COLEÇÃO DOCUMENTOS BRASILEIROS
DIRIGIDA POR OCTAVIO TARQUINIO DE SOUSA

33

MARIO TRAVASSOS

Introdução à Geografia das Comunicações Brasileiras

(ENSAIO)

PREFÁCIO DE
GILBERTO FREYRE

(Com 6 mapas)

1942
Livraria JOSÉ OLYMPIO Editora
Rua do Ouvidor, 110 — Rio de Janeiro

Deste livro foram tirados, fora de comércio, vinte exemplares em papel *vergé*, numerados e assinados pelo autor.

À turma de oficiais alunos fundadores do CURSO de PREPARAÇÃO da ESCOLA de ESTADO MAIOR — as homenagens do

AUTOR.

ÍNDICE

As preocupações com alguns dos problemas brasileiros mais inquietantes de antropologia e de geografia cultural frequentemente me teem posto em contacto com oficiais do nosso Exército empenhados, do ponto de vista militar, no estudo de assuntos de interesse social. Um desses oficiais é o Coronel Mario Travassos, que conhecí ainda capitão, por intermedio de outro oficial ilustre do Exército Brasileiro, o hoje tambem Coronel Inacio José Veríssimo. Inacio José Veríssimo me procurara uma tarde, em Pernambuco, só e sem apresentação nenhuma, simplesmente porque a leitura de um dos meus ensaios lhe sugerira afinidades de brasileirismo ao mesmo tempo auto-crítico e construtor.

Tenho hoje amizades de que me honro, no Exército do meu país: entre seus homens de estudo, de inteligencia e de cultura. Tendo escapado de me tornar bacharel em direito à moda tradicionalmente brasileira, escapei tambem — pela formação no estrangeiro e pelo estudo porventura mais científico das ciencias sociais — de resvalar no facil preconceito, tão dos nossos bacharéis em direito mais ortodoxos, contra os oficiais do Exército. E o fato é que os oficiais de hoje estão longe de ser, na sua maioria, os sargentões simplistas das antigas caricaturas, embora o tipo de sargentão simplista exista ainda no nosso Exército tanto quanto nos outros: o militar que imagina tudo, neste mundo, susceptivel de ser posto em ordem por métodos rude e simplesmente militares. O militar que supõe o mundo desnecessariamente complicado pelas subtilezas dos bacharéis em direito.

O Coronel Mario Travassos está tão distante do tipo de sargentão simplista quanto da figura de militar aliteratado e de "pince-nez", todo desajeitado quando de dolman e espada, que chegou a florescer com algum viço, em nosso país, nos últimos dias da Monarquia e nos começos da primeira República. Ninguem mais militar no bom sentido do que ele. Ninguem menos bacharelesco.

Sua ciencia é de campo e sempre em função de necessidades e interesses militares. Estes é que mais de uma vez coincidem com os interesses de outras artes e de ciencias hoje em pleno desenvolvimento no Brasil: a geografia, a antropo-

logia, a historia social, a sociologia. Em pleno desenvolvimento e em vivo contacto com aquelas necessidades de organização nacional que transbordam do quadro rigorosamente militar para se tornarem largas e profundas necessidades de ordenação de todos os nossos recursos e valores. Necessidades já entrevistas pelo Coronel Juarez Tavora, com quem me encontro cordialmente de acordo neste ponto: ao Exército toca, no Brasil, a parte mais importante da tarefa enorme de auto-colonização que nos falta realizar.

Ao Exército cabe, entre nós, concorrer para a administração de areas particularmente necessitadas de governos de ação mais livremente construtora na fase, que ainda atravessamos, de incorporação, integração ou reintegração dessas areas ao sistema brasileiro de cultura. Sistema de caraterísticos apenas esboçados e que representa a vitoria esquemática mas já esplêndida da primeira civilização moderna a vingar nos trópicos. E essa vitoria dificil, nós corremos o risco de perdê-la se diminuir o nosso esforço de solidificação de valores que só hoje vão se tornando claros. Claros aos olhos dos estrangeiros — por tanto tempo descrentes da capacidade dos povos mestiços (como é, na sua maioria, o nosso) para se elevarem, em terras tropicais, a realizações superiores. Claros aos olhos dos proprios brasileiros, tantos deles sãotomés intransigentes, não querendo acreditar nunca na realidade de um tipo de civilização com tantos traços originais e superiores como a luso-brasileira.

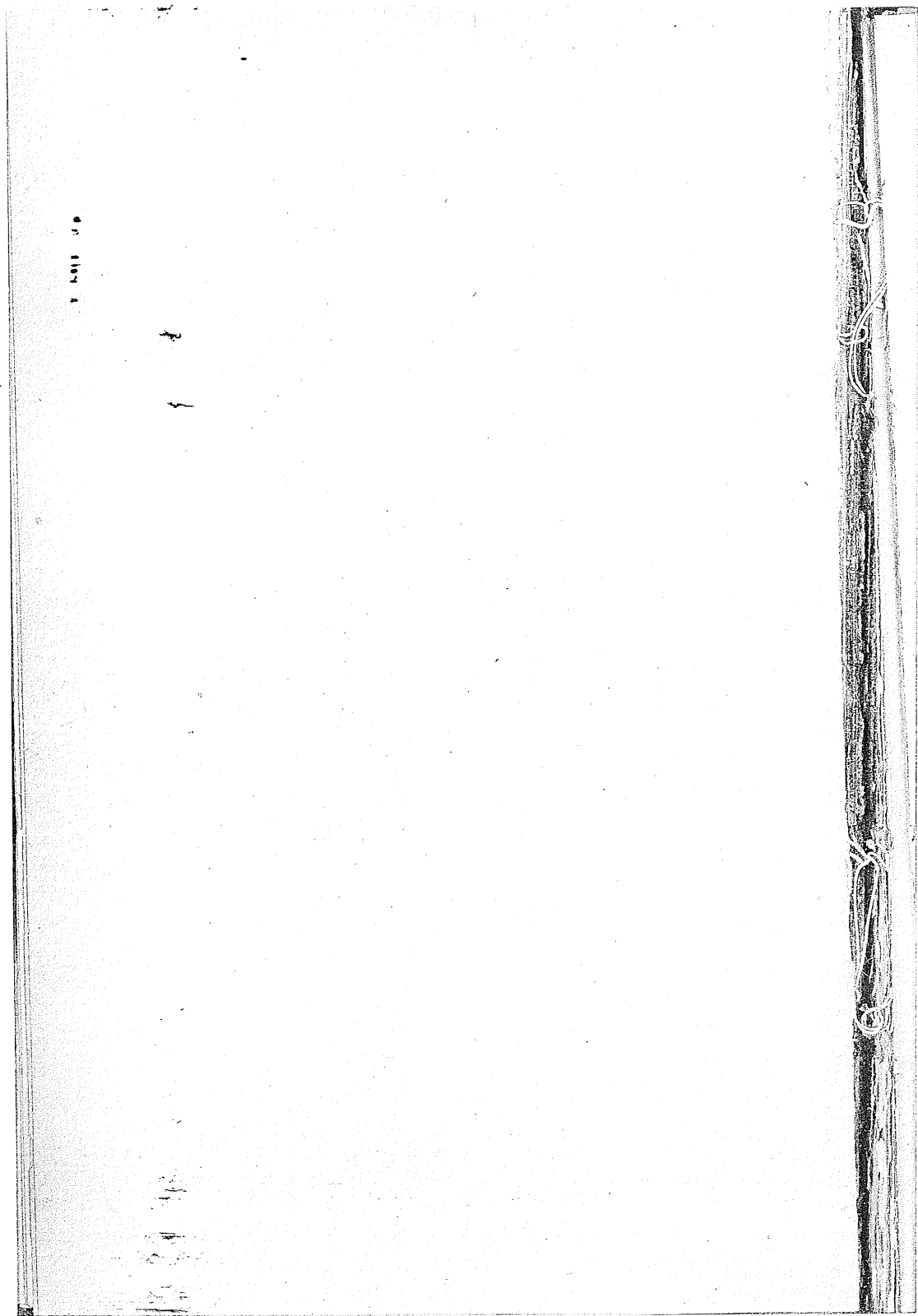
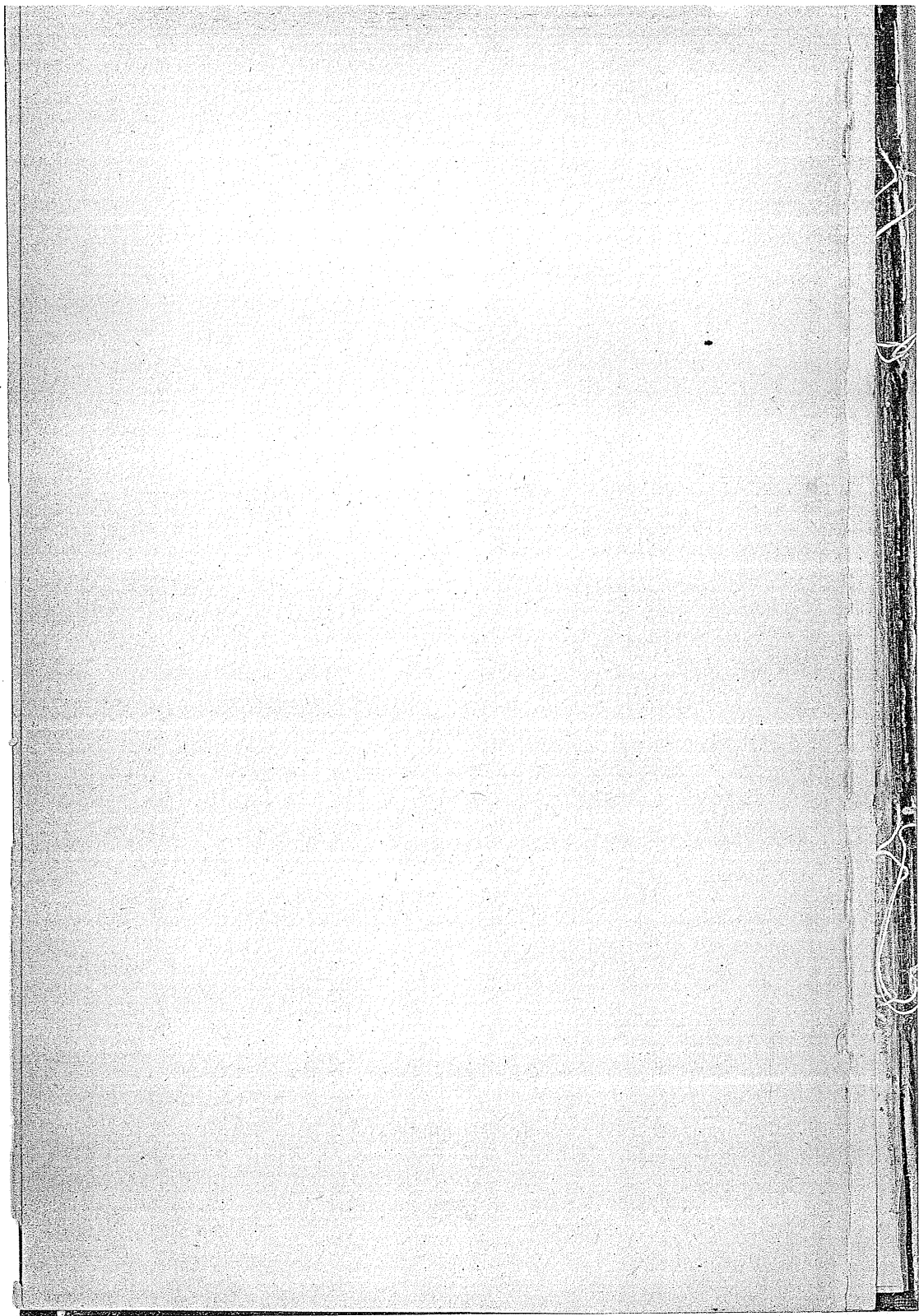
Para a solidificação de valores de que vamos nos tornando concientes temos de desenvolver esforços cada dia mais profundos de indagação, de análise e de interpretação da nossa vida e da nossa gente; e do clima, da terra, da paisagem, da natureza toda. Esforços em que continue a afirmar-se nossa capacidade de criadores — e não apenas transplantadores — de civilização nos trópicos. Esforços tambem de valorização mais extensa da nossa gente e das nossas terras.

Para essa obra formidavel é que se apresenta particularmente valioso o concurso de oficiais do Exército da cultura especializada de Mario Travassos, que no trato e no estudo de problemas da defesa militar do país se tem familiarizado dentro dos rigores da técnica e de orientação científica moderna, com tantos aspectos interessantes do problema geral brasileiro, de espaço, de intercomunicação e de transporte. Suas páginas sobre o assunto estão cheias de sugestões do mais

vivo interesse para os estudiosos de coisas brasileiras. Representam conhecimento sólido da materia, animado pela compreensão dos aspectos sociais mais importantes do nosso problema de distancias. Animado ainda, pelo criterio de subordinação a amplo brasileirismo, a largo inter-americanismo, a vigoroso espírito moderno de relações inter-regionais nos países extensos, dos particularismos de toda especie que, sob o regime de predominancias de Estados, tanto prejudicou o desenvolvimento sadio e harmoniosamente inter-regional das comunicações entre nós, durante a primeira República, fazendo que às vezes se desviassem linhas ferreas de suas justas metrópoles, dos seus portos naturais, para, com muitas curvas inuteis e custosos zigue-zagues, corresponderem a interesses políticos ou econômicos rasteiramente estaduais, municipais ou individuais.

Poucos livros brasileiros dos nossos dias, com a riqueza de sugestões deste ensaio. Raros que apresentem ao leitor inteligente tanta substancia de interesse social e humano, ao lado do brasileiro.

GILBERTO FREYRE

Buenos Aires, Janeiro de 1942.

Circulação — Comunicações — Transportes

I

Na base dos desdobramentos da CIENCIA GEOGRÁFICA moderna encontra-se, sem nenhum favor, a GEOGRAFIA das COMUNICAÇÕES, precisamente porque fixa as condições da CIRCULAÇÃO, que é a chave para a interpretação dos fatos sociais, econômicos e políticos de primeira grandeza, tanto quanto de sua força de projeção no dominio das realidades.

II

O *fenômeno da circulação* se relaciona, espontaneamente, com a *dinâmica* dos territorios, com as linhas de menor resistencia ao tráfego, da *morfologia geográfica*. É entretanto indispensavel, para a exata compreensão dessa *dinâmica morfológica*, que se considere, tambem, a força de atração das comunicações marítimas, como a expressão mais geral do fenômeno da circulação.

A circulação dos homens, de suas idéias e das cargas, porem, não poderia resumir-se, assim, na dinâmica morfológica dos territorios e na força de atração do mar. Esses fatores representam apenas um dos lados da manifestação do "processus" circulatorio, às vezes até de sua livre manifestação,

sem outro guia que o instinto migratorio que existe no mais fundo da alma humana. Ainda há o outro lado da questão, os meios de transporte de que se dispõem, o que evidentemente depende do momento em que se aprecie o fenômeno circulatorio.

III

Sem que as cogitações se percam à procura da origem dos transportes, mais ou menos nebulosa como todas as origens, deve-se admitir, em proveito da boa compreensão das coisas, pelo menos a era da *máquina a vapor* e a seguir a do *motor de explosão,* ambas, hoje, na mais perfeita sintonia, assim se queira entendê-las.

Desde logo se tornam evidentes as restrições inerentes à primeira dessas fontes de eneriga propulsora de veículos e, ao contrario, a generalização das soluções criadas pela segunda.

Ao passo que a máquina a vapor, aplicada aos trens de ferro e aos barcos, gerou transportes que se poderiam chamar de *unilaterais,* devido às suas proprias restrições de emprego, o motor de explosão criou transportes múltiplos (inclusive pela regeneração de velhos meios de transporte), em consequencia da flexibilidade de suas caraterísticas, de seu emprego indiferentemente em terra, por agua e no ar, a serviço dos mais variados tipos de veículos.

As surpreendentes possibilidades da conjugação da máquina a vapor e do motor de explosão, como fontes de energia propulsora de veículos, fizeram surgir uma sorte de *pluralidade de transportes* da qual, inevitavelmente, resultaria *crescente* e *intensiva* utilização das linhas naturais de circulação.

Enquanto que os transportes unilaterais, requeriam previo exame do *facies circulatorio* em apreço, certa homogeneidade morfológica segundo as caraterísticas de determinado meio de transporte, a pluralidade dos transportes é o *regime proprio das morfologias complexas.*

IV

Essas sumarias considerações conduzem, desde já, à conclusão de que a era atual da pluralidade dos transportes seja a era, por excelencia, dos países *novos* e de *morfologia complexa,* por isso mesmo de *circulação pobre,* justo a situação do BRASIL — verdadeiro mosaico de formas topológicas onde se recontram forças continentais e marítimas em ritmos diversos, de umas vezes referidas ao *espaço,* de outras à *posição* geográfica de seu imenso territorio, circunstancias que parecem emprestar-lhe feição de eterna adolescencia.

V

De vez que o *sistema de comunicações* e o *regime dos transportes* são os dois termos da equação circulatoria, é forçoso que se reconheça, naquele o *sentido político* da circulação, neste a *técnica* do "processus" circulatorio.

Em nenhum outro regime como no da pluralidade dos transportes resta tão nítida essa distinção — primeiro definir os fins, depois empregar os meios — tal a riqueza de soluções que se podem admitir para os problemas viatorios. Essa distinção é, aliás, indispensavel ao estabelecimento lógico, econômico e harmonioso da *circulação,* no seu tríplice aspecto de garantir a unidade, o bem-estar e a segurança das coletividades nacionais.

VI

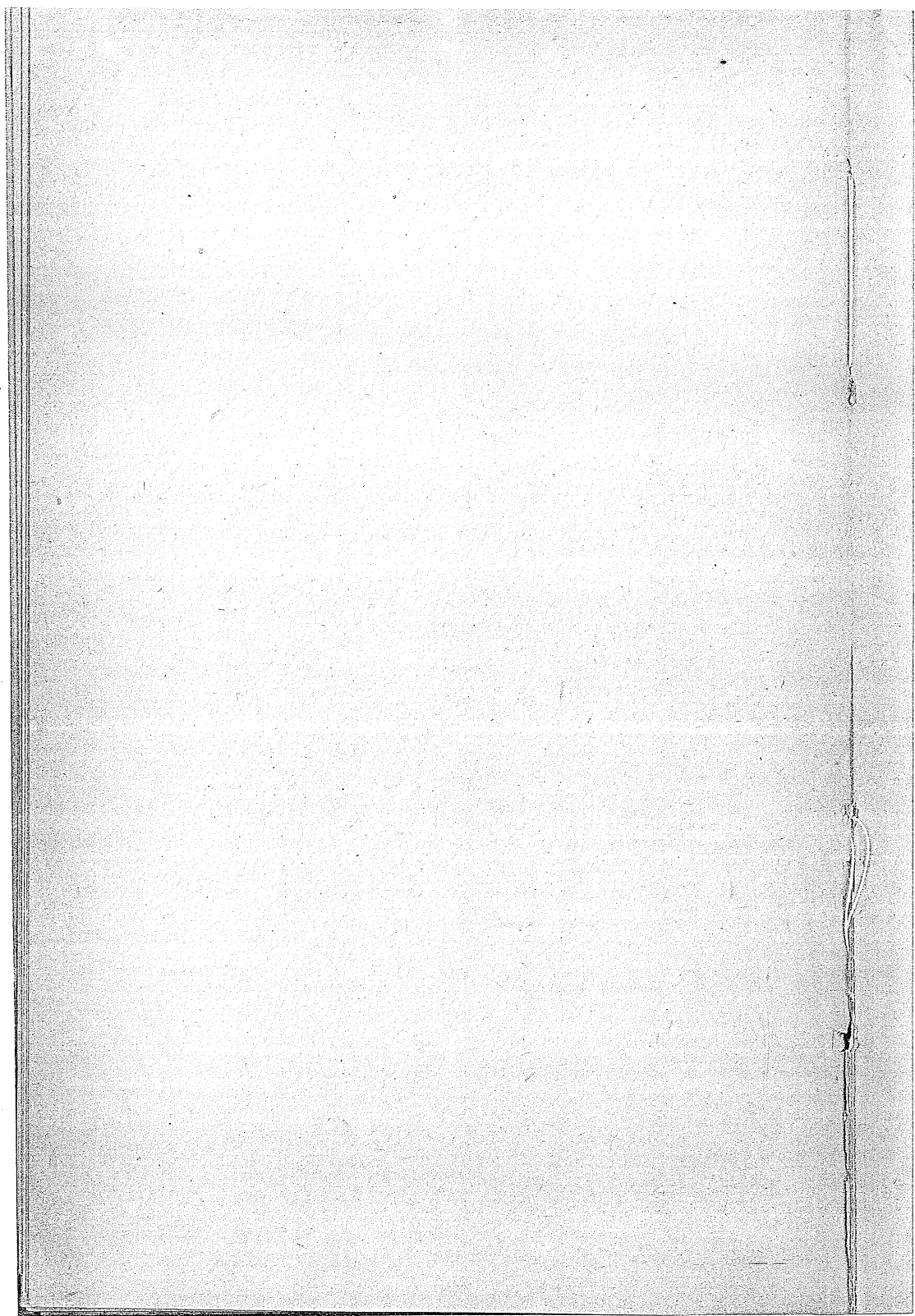
Do desenvolvimento dessas teses, referidas ao BRASIL, é que trata o presente ENSAIO, sem outra pretensão mais que a de servir de INTRODUÇÃO à GEOGRAFIA das COMUNICAÇÕES BRASILEIRAS.

Em sua organização não se destacam a argumentação doutrinaria e a apreciação dos fatos. Tais modalidades da discussão dos assuntos se apoiam, quanto possivel, uma a outra, ao longo das três partes que compreende o texto, como, de resto, parece convir ao gênero deste trabalho.

De outro modo, os exemplos que pretendem comprovar a discussão dos assuntos são colhidos em nossa propria evolução histórica, na evolução de nossas comunicações e, de modo geral, na propria ambiencia da circulação sul-americana, especialmente no que respeita aos paises diretamente relacionados com o nosso sistema circulatorio.

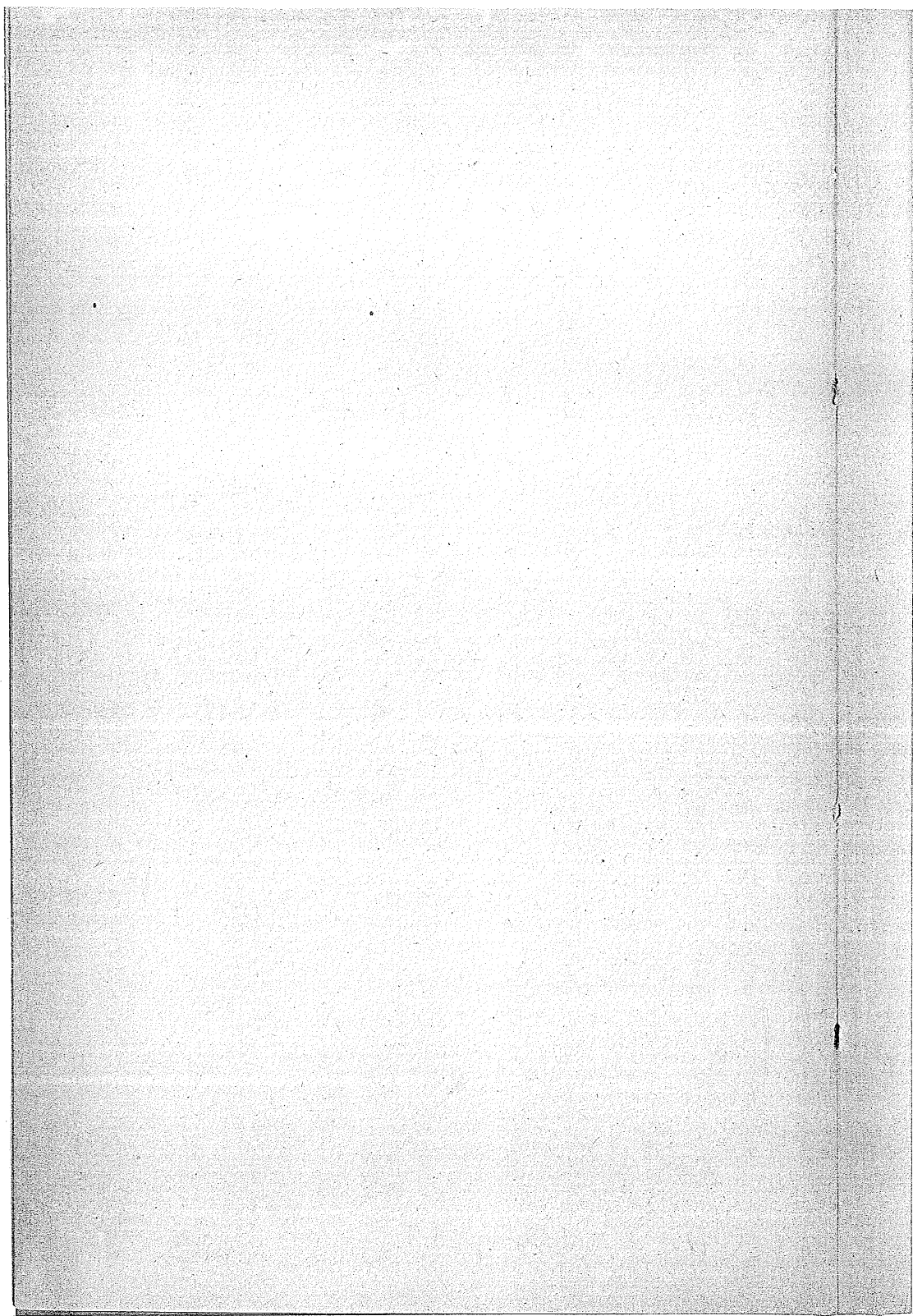
Esse método faz desta INTRODUÇÃO à GEOGRAFIA das COMUNICAÇÕES BRASILEIRAS verdadeiro complemento à PROJEÇÃO CONTINENTAL DO BRASIL, por isso que em ambos os ENSAIOS apenas diferem os pontos de observação.

JUNDIAÍ — Faz. ERMIDA.
Março — 1941.

M. T.

1.ª PARTE

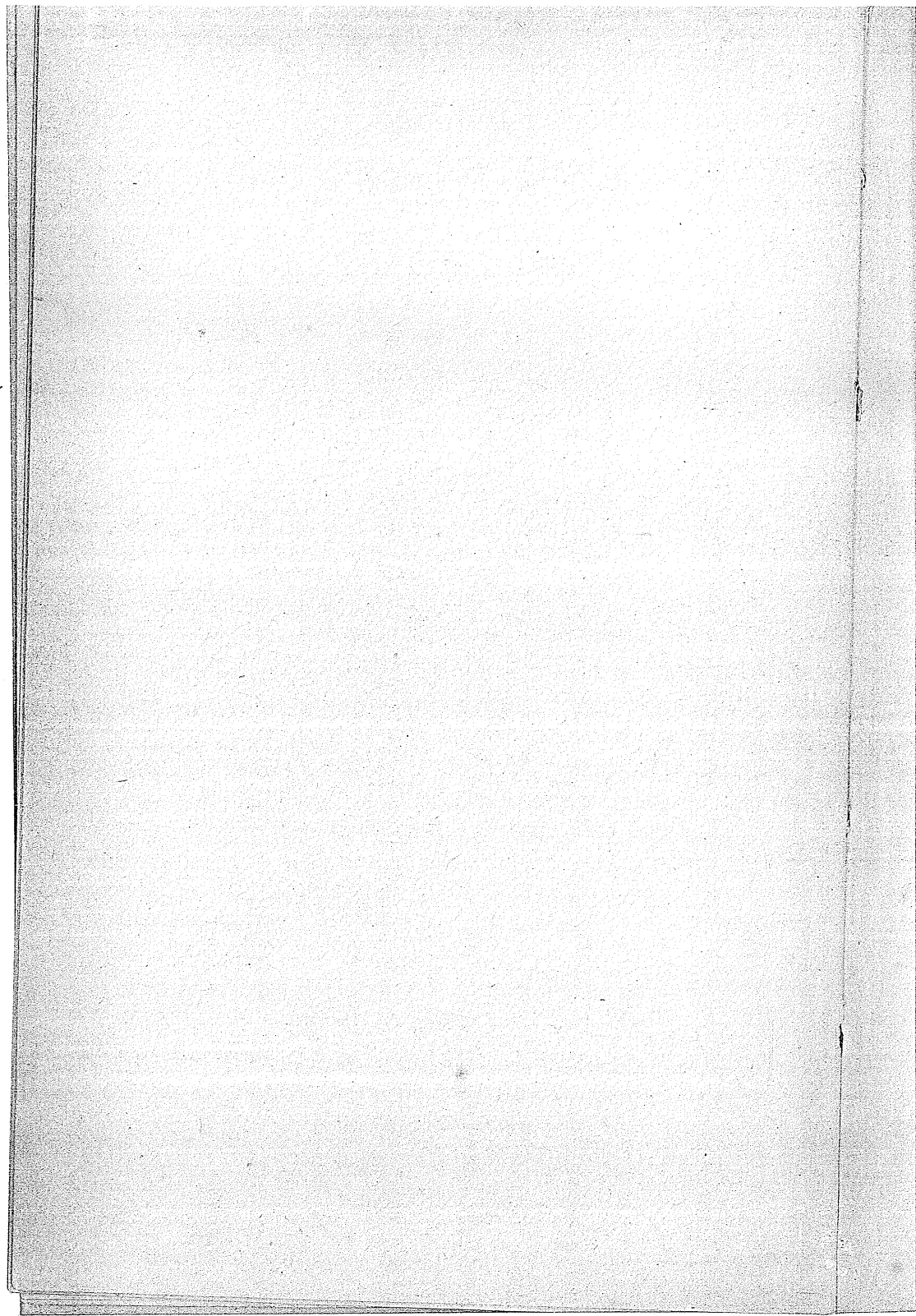
Linhas naturais de circulação

O *problema das comunicações resume* fatos *fundamentalmente geográficos,* por isso que entende com a maior ou menor *permeabilidade* das linhas fisiográficas e com a maior ou menor *articulação* dessas linhas com o mar.

O *problema dos transportes* resume fatos *essencialmente humanos,* consequentemente variando com a *época* que se considere, isto é, segundo os recursos técnicos a disposição do *homem.*

CAPÍTULO PRIMEIRO

FATOS HUMANOS E EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

Em nenhum outro setor, mais que no da utilização das *linhas naturais de circulação*, se relacionam os *fatos humanos* e as *expressões geográficas*.

Pelo equipamento daquelas linhas em *vias de comunicação*, pelo judicioso emprego dos *meios de transporte*, é que se manifestam as atividades sociais, econômicas e políticas.

Capítulo Primeiro

Fatos humanos e expressões geográficas

O Canal do Panamá. A circulação longitudinal andina. A circulação transversal andina. O Atrato e o Madalena.

A moderna Ciencia Geográfica não é outra coisa mais que a velha Geografia desdobrada em todas as suas possiveis manifestações, de que resultou seu completo rejuvenescimento.

De um lado, os processos de investigação de RATZEL — o chefe da escola alemã — cujas leis e principios chegam quase a beirar o abismo determinista. De outro, os processos de investigação de VIDAL DE LA BLACHE — o chefe da escola francesa — o autor das monografias sobre fatos locais, o pesquisador das exceções às leis e aos principios ratzelianos.

Desse binario é que surgiu, em verdade, a Ciencia Geográfica moderna cuja substancial virtude está em distinguir os *fatos geográficos,* propriamente ditos, dos *fatos humanos* com aqueles relacionados pelas atividades sociais, econômicas e políticas do *homem,* por sua vez considerado *fator geográfico* por excelencia.

Em nenhum outro setor mais que no aproveitamento das *linhas naturais de circulação* se relacionam os *fatos humanos* e as *expressões geográficas,* por isso que é por meio do equipamento daquelas linhas em *vias de comunicação,* pelo emprego judicioso dos *meios de transporte,* que se manifestam aquelas atividades.

O CANAL DO PANAMÁ

O CANAL DO PANAMÁ, por exemplo, representa *fato humano* de primeira plana, como agente modificador do processo espontaneo de transbordo entre os dois maiores oceanos do planeta.

Não é preciso encarecer aquí a importancia econômica, política e militar do cometimento, quer em relação às AMÉRICAS, quer, em particular, quanto aos ESTADOS UNIDOS. Tão pouco se faz necessario encarecer o arrojo técnico que ele representa. É, entretanto, indispensavel ressaltar que esse cometimento haveria de condicionar-se ao *fato geográfico,* puramente geográfico, da existencia e contestura do istmo que lhe deu o nome.

É por demais compreensivel o papel funcional dos istmos como focos de atração e dispersão de aguas diferentes, como expressões geográficas de menor resistencia entre massas continentais, em relação à intercomunicação oceânica.

No caso particular do ISTMO DO PANAMÁ essa força de atração e dispersão se revela com toda a plenitude das sugestões irresistiveis, de tal modo se oferecem as *linhas de menor resistencia* do istmo.

Com efeito, são varios os estrangulamentos que o afilamento das terras oferecem na AMÉRICA CENTRAL, incluida as regiões limítrofes do MÉXICO, estrangulamentos que se acentuam, à proporção que as terras se aproximam da AMÉRICA DO SUL, a saber: o de TEHUANTEPEC, o de HONDURAS, o de NICARAGUA e o de PANAMÁ.

Correspondendo ao GOLFO de CAMPECHE se encontra o vale do COATZACOALCOS, em concordancia com o vale do TEHUANTEPEC. Pelo GOLFO de HONDURAS e pelo RIO ULUA se esboça o acesso à BAÍA do FONSECA. Ao LAGO NICARAGUA se chega pelo SAN JUAN, e este lago está em contacto estreito com o litoral. Por sua vez o RIO CHAPES e o rebaixamento do divisor entre as vertentes oceânicas quase que ligam os dois oceanos.

Como se vê, a cada estrangulamento correspondem *linhas de menor resistencia,* ampliando esse mesmo sentido geográfico dos estrangulamentos. Pode-se ainda verificar que, quanto mais para o SUL, justo aonde as terras mais se estreitam, mais forte se torna a sugestão geográfica à

intercomunicação oceânica por processos artificiais.

E é preciso não esquecer que essa sugestão tem toda a força das coisas espontaneas, pois aparece desde os primordios da colonização do NOVO MUNDO, é quase contemporanea de sua descoberta. Já em 1528, o navegador português Antonio Galvão sugeria a Carlos V mandar abrir no istmo de PANAMÁ uma comunicação inter-oceânica. Nem mesmo escapou ao instinto geográfico dos colonos espanhóis semelhante concepção, intentada por eles no século XVI.

À singular estrutura das expressões ístmicas da AMÉRICA CENTRAL haveriam de juntar-se realidades político-militares e econômicas de grande significação na circulação interamericana e extracontinental.

É certo que à proporção que se consolide a confiança entre os povos da AMÉRICA e melhor se apropriem os processos técnicos outros canais aparecerão, o que de resto já se esboça em relação ao de NICARAGUA.

A CIRCULAÇÃO LONGITUDINAL ANDINA

A CIRCULAÇÃO ANDINA é outro exemplo digno de nota, em consequencia da estrutura da Cordilheira, da natureza do litoral do Pacífico e da relativa pobreza de circulação desse oceano.

Longitudinalmente, a Cordilheira nos apresenta três zonas distintas — a *zona costeira,* a *zona montanhosa* e a *zona oriental:*

— a *zona costeira,* particularmente desinteressante à ecúmeno, devido à sua feição desértica para a qual as "quebradas", pouco frequentes e de pequena area, são verdadeiros oasis, graças ao degelo que as irriga; apesar de inhóspitas em sua maior parte e de pobremente articulada com o oceano, a zona costeira encerra toda a força de atração que o mar exerce sobre as terras;

— a *zona montanhosa,* encaixada entre a aridez da zona costeira e as formas de transição da zona oriental, possue forte índice ecumênico pela variedade do solo e de temperatura; apesar de que houvesse abrigado o esplendor da civilização incaica e suas populações, e, desde a colonização até hoje, haja predominado na vida andina, o certo é que seus nucleos montanhosos estrangulam frequentemente os vales longitudinais da Cordilheira;

— a *zona oriental,* de transição entre a Cordilheira e a planicie amazônica — por meio de montanhas cada vez mais baixas até à caracterização dos "planos", cobertos pela floresta tropical, sub-zona de engaste dos grandes formadores do RIO MAR — do

mesmo passo que entre a Cordilheira e a bacia platina por meio das "YUNGAS" — ferteis e extensos vales, ricos em vegetação — e do "CHACO".

Essa análise longitudinal da Cordilheira permite compreender-se por que as populações vivem em nucleos, segundo os compartimentos montanhosos e, por isso, mais ou menos isolados, somente ligados através desfiladeiros mais ou menos profundos e de extensão variavel, até à forma rápida das gargantas, quando não ilhadas pela forma orográfica quase impraticavel das "PUNAS".

É evidente que a *circulação propriamente continental* só pode manifestar-se pelos famosos *vales longitudinais andinos* através, porem, todos os percalços de sua morfologia, do mesmo modo que, inversamente, é compreensivel a tendencia espontanea para o desenvolvimento da *circulação transversal,* a procura da *linha marítima* que borda a zona, frequentemente inhóspita, da costa.

A CIRCULAÇÃO TRANSVERSAL ANDINA

Transversalmente, o GOLFO de GUAIAQUIL — por sinal o mais forte e melhor articulado vínculo da zona costeira com o oceano — pode demarcar o limite entre as duas maiores seções andinas, a saber:

— a *do NORTE* (COLOMBIA, EQUADOR), na qual se agrava a aridez da zona costeira e a zona montanhosa se triparte nos rumos do MAR das CARAIBAS; aí, os influxos do CANAL do PANAMÁ e da rica articulação marítima da AMÉRICA CENTRAL e do MÉXICO fazem desta seção quase uma exceção à regra geral, pelas facilidades que os vales criados com as ramificações da Cordilheira (COLOMBIA) oferecem à circulação, em particular quanto ao MADALENA;

— a *do SUL* (PERÚ, BOLIVIA, CHILE) que, apesar de certos fenômenos regionais, desenvolve-se mais ou menos uniformemente, no quadro geral fixado através os aspectos longitudinais da Cordilheira.

Registam-se, porem, em ambas as seções, *linhas naturais de circulação,* estabelecendo a ligação entre a zona montanhosa e a zona costeira enfeixadas pelas abertas de USPALLATA (CHILE), de SANTA ROSA (CHILE, BOLIVIA), de PASCO (PERÚ), de LOJA (EQUADOR) e de PASTO (COLOMBIA).

O mais breve exame de uma carta sul-americana, na qual se assinalem as estradas de ferro representadas nas regiões andinas, facilitaria verificar-se a utilização intensiva daquelas *linhas naturais de circulação,* como *linhas de comunicação transversais,* entretendo a ligação da *linha de comunicações*

continental (vales longitudinais andinos), mais ou menos descontinua em consequencia da compartimentação da zona montanhosa, com a *linha de comunicações marítima,* cuja continuidade é assegurada pelo PACÍFICO.

É certo que as *expressões geográficas* traduzidas pelas *linhas naturais de circulação andina* não se manifestam de modo uniforme, por isso que variam com a maior ou menor ramificação da CORDILHEIRA (zona montanhosa) ou com a maior ou menor avidez e grau de articulação da costa com o oceano (zona costeira) ou ainda com ambos esses *fatos geográficos,* simultaneamente.

Não há dúvida, entretanto, que tais *expressões geográficas* condicionam os *fatos humanos* traduzidos pelas *vias de comunicações,* ou melhor, pelo equipamento das *linhas naturais de circulação* com *meios de transportes adequados,* segundo as possibilidades técnicas e financeiras, as aspirações políticas e as necessidades econômicas.

O ATRATO E O MADALENA

Esses rios colombianos constituem dois verdadeiros símbolos como *linhas naturais de circulação* e por isso merecem ser citados aquí.

O ATRATO — único rio longitudinal, de extensão apreciavel, da zona costeira andina — corre

paralelamente à linha marítima e na direção SUL-NORTE, desaguando no GOLFO de DARIEN, isto é, em pleno MAR das CARAIBAS. Entre a parte ocidental de suas cabeceiras e o PACÍFICO não há senão estreita lingua de terra e, segundo a opinião de autorizados geógrafos, o ATRATO poderia, como via navegavel, suportar mesmo grandes calados, à condição de ser dragado o seu delta.

Assim é que o ATRATO pareceu aos exploradores das terras de COLOMBO verdadeiro braço de mar, se remontado à procura do PACÍFICO, tal a espontaneidade do seu tráfego, ao ponto de ser admitido como um canal natural inter-oceânico e com isso inspirar a primeira sugestão à construção de um canal, que ligasse o PACÍFICO ao ATLÂNTICO.

Com efeito, desde o ESTREITO de MAGALHÃES até o limite mais setentrional da estrutura andina, nenhuma outra *linha de menor resistencia* existe mais apta que essa, ao transbordo entre os dois oceanos. Sem dúvida, quando outras forem as circunstancias políticas, quando a idéia panamericanista tiver vencido todos os preconceitos que oneram sua evolução, enfim quando a multiplicação de canais for possivel, aí existirá talvez o mais franco dos que completarem o papel funcional do CANAL do PANAMÁ.

O MADALENA é outra *linha natural de circulação*, porem já equipada em *via de comunicação* pelo acertado emprego dos meios de transporte.

Em plena zona montanhosa andina, seria o único trecho continuo da *linha de comunicações continental* se as circunstancias geográficas do espaço e da posição não a colocassem, como acontece, fora do quadro estreito da estrutura andina, propriamente dita.

Nessa extrema setentrional dos ANDES a CORDILHEIRA se triparte desde o NUDO de PASTO, como centro de dispersão. E todo o territorio da COLOMBIA, por sua posição e por aquele fato ligado ao seu espaço geográfico, tende a escapar do facies andino, embora não o consiga de todo, trabalhada mais pelo litoral do MAR das CARAIBAS e pela zona oriental da CORDILHEIRA que, propriamente, pelas influencias da *linha marítima* do PACÍFICO.

Nessa ambiencia geográfica, em que se remata a CORDILHEIRA, diante o estrangulamento das terras da AMÉRICA CENTRAL, o MADALENA aparece como dos mais notaveis exemplos a ser citado no quadro deste capítulo, como *expressão geográfica* do equilibrio entre os fenômenos de ordem continental representados por BOGOTÁ, situada entre a zona montanhosa e a zona oriental, e os fenômenos de ordem marítima representados pelo porto de CARTAGENA, debruçado sobre o MAR das CARAIBAS, verdadeiro nexo entre a

repercussão das influencias atlânticas e o interior andino.

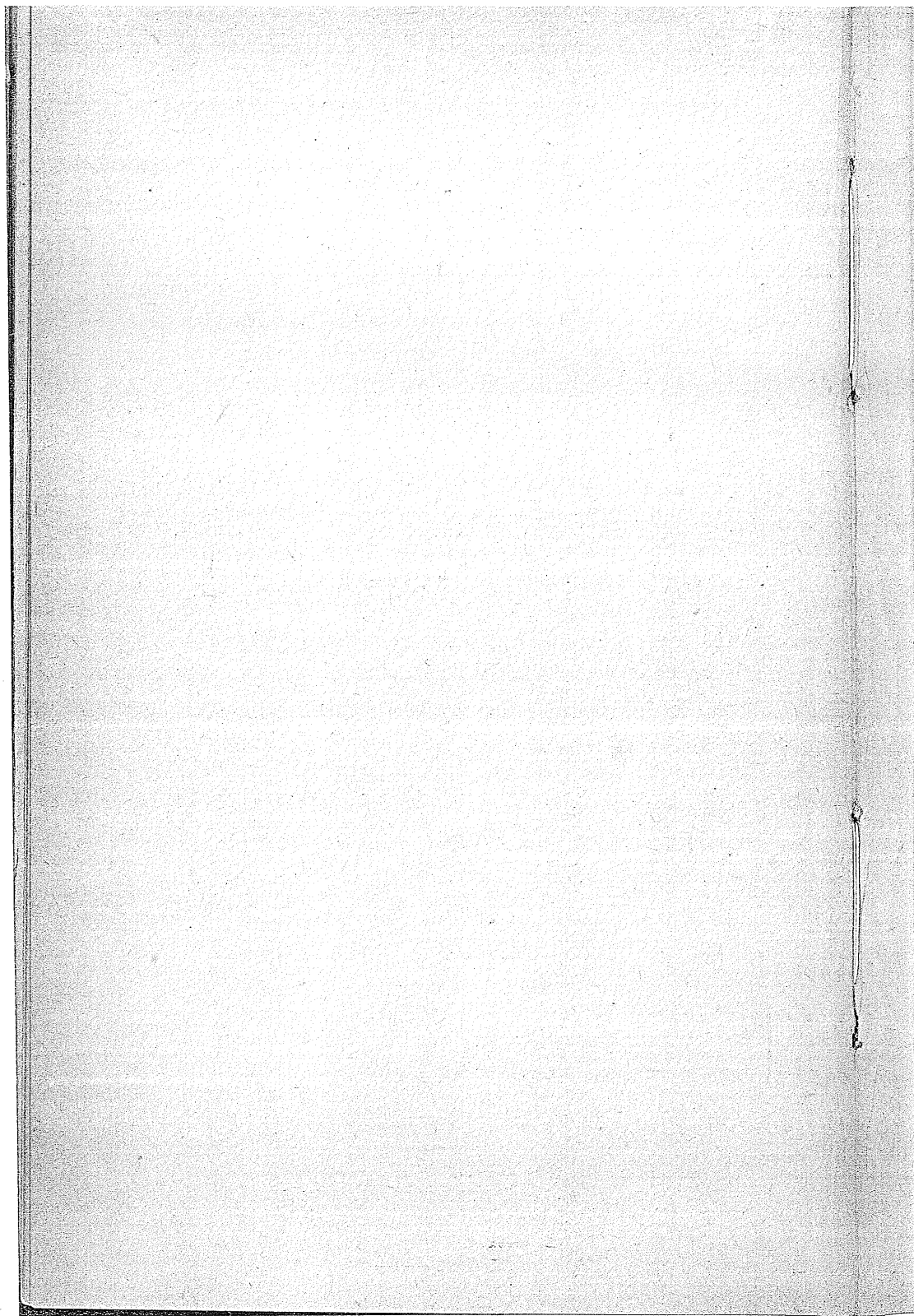
* * *

Seria por demais simples continuar citando exemplos desse mesmo fenômeno da interdependencia das *linhas naturais de circulação* e de seu *aproveitamento pelo homem*, de tal maneira se encontra generalizado, assim ostensivamente, em muitas outras e diversas partes do globo.

Abstração feita de quaisquer preconceitos deterministas, é inegavel que os *fatos humanos* consultam — para sua mais perfeita e ampla manifestação — as *expressões geográficas* mais favoraveis aos fins a que se propõem.

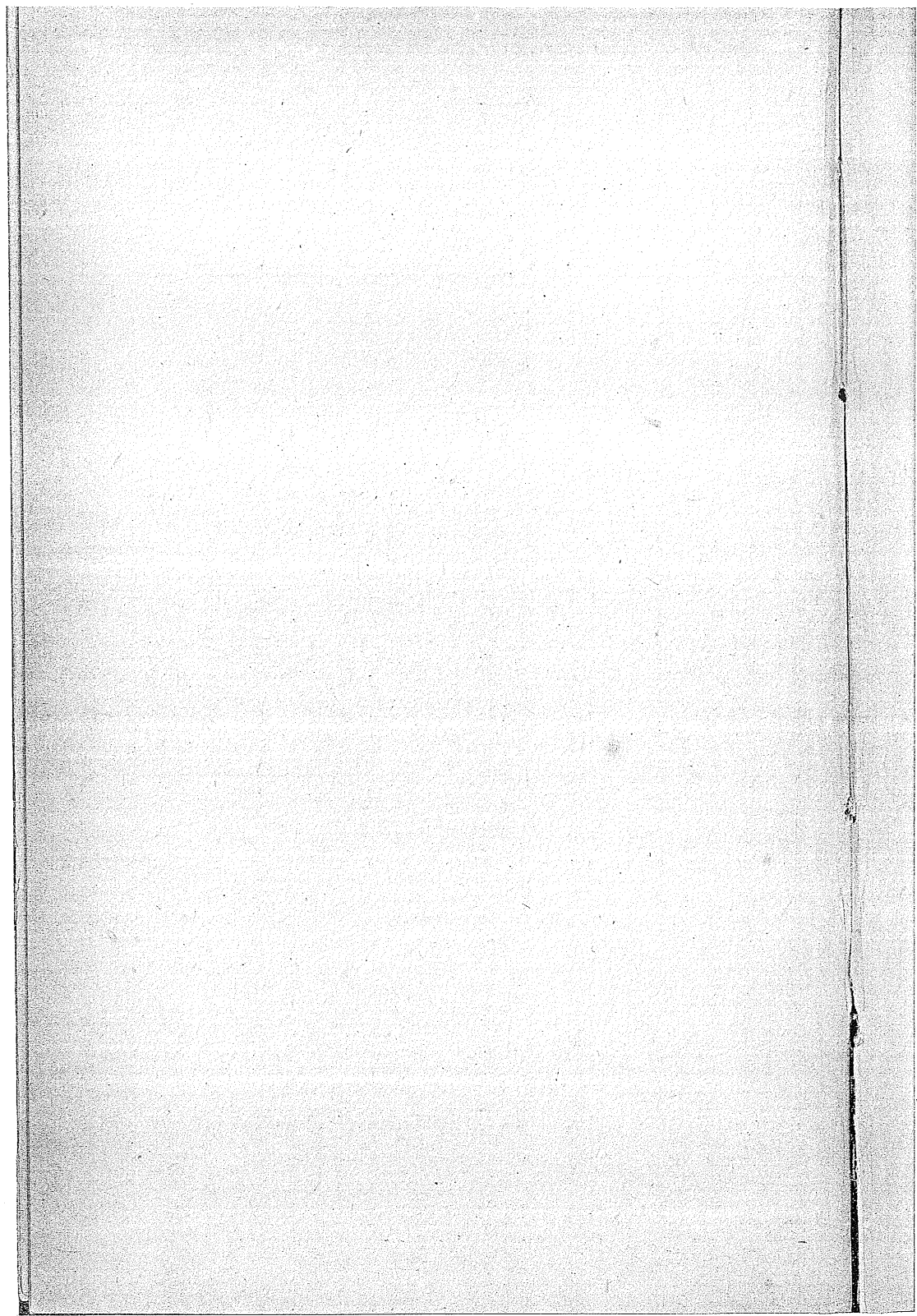
As exceções que acaso se registem em quaisquer distritos geográficos poderão servir, como acontece a todas as exceções, pura e simplesmente para confirmar a regra.

De resto, é evidente que o *homem*, como fator geográfico, atua como *agente modificador* de primeira ordem, de vez que pode transformar paues em cidades e regiões áridas em vergéis, criar modalidades à *circulação natural* por meio de canais, portos artificiais e obras d'arte de todo gênero e tanto mais quanto mais evoluirem as ciencias e suas aplicações às industrias.

Isso, porem, tem limites, em consequencia de restrições impostas pelo valor remunerador das realizações, pelas condições da mão de obra e outros fatores dessa especie.

CAPÍTULO SEGUNDO

FATORES PSÍQUICOS

No *fenômeno das migrações*, as massas humanas se conduzem com a mesma espontaneidade de deslocamento, de infiltração, das inundações.

Na apreciação desses fatos, verifica-se a eclosão de uma sorte de *instinto geográfico*, de verdadeiro *ancestralismo telúrico*, do qual resulta a definição espontanea das *linhas naturais de circulação*.

Capítulo Segundo

Fatores psíquicos

Expansão geográfica do Brasil. As "entradas". As "bandeiras". A circulação marítima e fluvial.

No fenômeno das migrações humanas, das largas explorações marítimas e terrestres e de outros cometimentos que têm levado moles humanas a se espalharem, por vezes precipitadamente, como qualquer massa líquida que houvesse rompido comportas que a continham, encontra-se outra oportunidade para a compreensão do sentido geográfico das *linhas naturais de circulação.*

Recalcadas pela ambição alheia ou impulsionadas pela propria ambição, essas massas humanas se conduzem como as massas líquidas, com a mesma espontaneidade de deslocamento, de infiltração, das inundações.

Na apreciação desses fatos, essencialmente humanos porque de ordem psíquica, verifica-se a eclosão de uma sorte de *instinto geográfico,* qualquer coisa assim como a força de verdadeiro *ancestralismo telúrico* do qual, como que resulta a definição por assim dizer espontanea, das *linhas naturais de circulação.*

EXPANSÃO GEOGRÁFICA DO BRASIL

Nenhum outro caso melhor que o da nossa propria expansão geográfica nos seria possivel citar, não só pelo vulto dos cometimentos como pela utilidade imediata desses *fatos, humanos por excelencia,* na comprovação das *expressões geográficas* que teremos de apreciar no cômputo geral de nosso tema.

E fundamentaremos esse testemunho no trabalho conciencioso e inteligente de Basilio de Magalhães — "Expansão Geográfica do Brasil Colonial".

Nesse estudo, o autor encara o fenômeno sob dois aspectos — o "ciclo oficial", sorte de *expansão dirigida,* e o "ciclo espontaneo", por meio do qual os paulistas haveriam de projetar-se sobre toda a formação histórica do Brasil.

É preciso, porem, que se registe, desde já, o sentido ideológico da distinção dessas fases porque, em verdade, numa como noutra, não há senão o *instinto geográfico* a inspirar o *homem,* quer quando aciona as explorações, quer quando se derrama por sua propria conta, ao sabor de estímulos que se poderiam chamar de telúricos.

Seja como for, na apreciação dos *fatos humanos,* relacionados com as *expressões geográficas,*

contidos na expansão geográfica de nosso país, são notaveis as oportunidades para que se julgue bem da *irresistivel sugestão* que representam as *linhas naturais de circulação,* em particular sobre as formações coletivas.

AS "ENTRADAS"

Embora desde logo os descobridores e colonizadores de nossa terra tomassem contacto com o litoral, de SANTOS para o NORTE, as "entradas" só se verificaram a partir de VITORIA.

Há, nessa observação, dois *fatos geográficos* decisivos:

— de um lado, a maior acessibilidade da costa — de VITORIA para o NORTE — aos feixes de circulação marítima, fato esse que se prende à *posição geográfica;*

— de outro, a facilidade de abordar-se a terra, quer pela existencia dos rios litoraneos, dos quais cumpre destacar o PARAGUASSÚ e o JEQUETINHONHA, quer pela cabotagem ao longo de um litoral frequentemente articulado com o mar (enseadas, golfos, baías, promontorios, etc.), fato esse que se relaciona com a natureza do *espaço geográfico,*

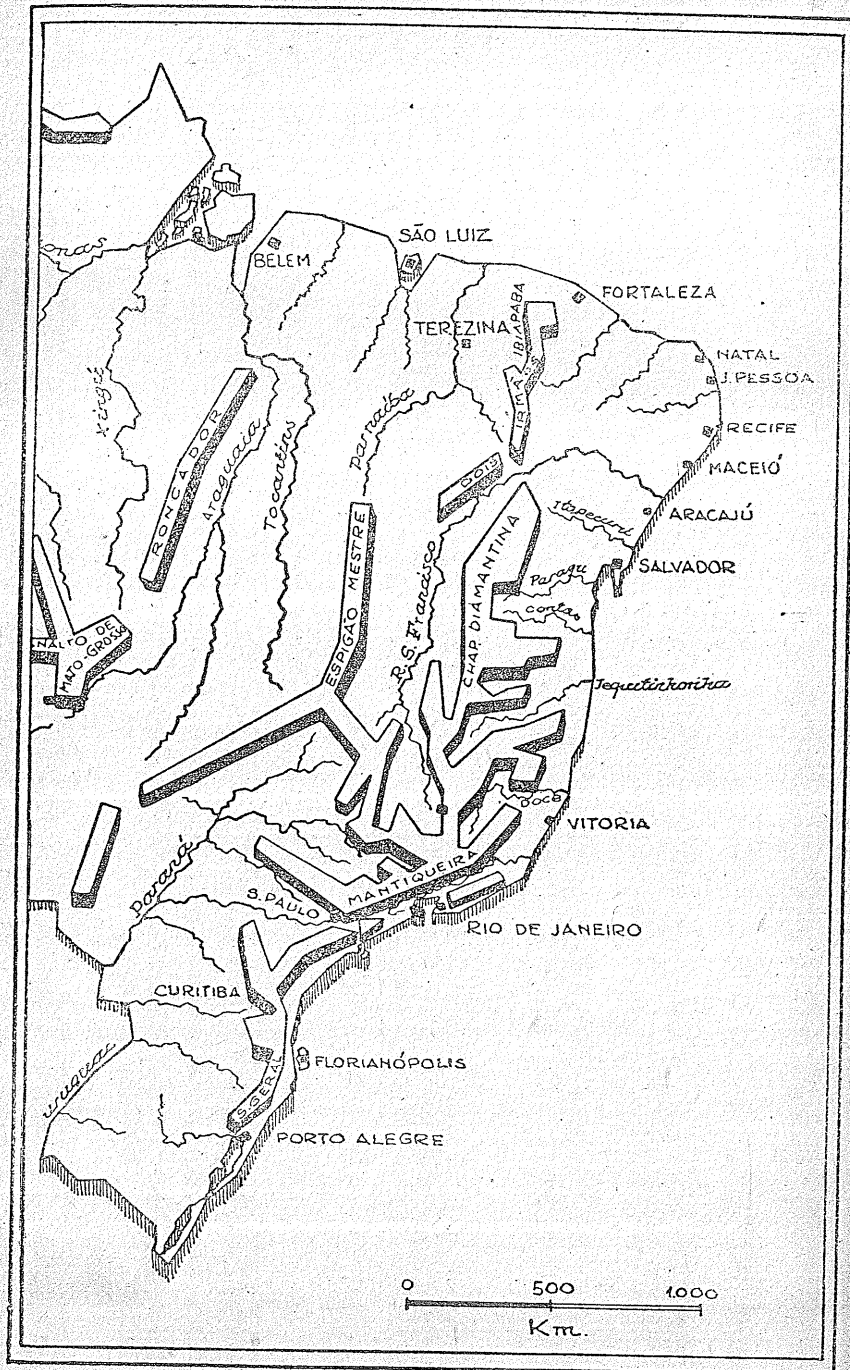
fatos que condicionam toda a fase da expansão dirigida, do "ciclo oficial" de Basilio de Magalhães.

Assim é que as "entradas" apresentam, pelos fatos geográficos relacionados com o *espaço,* feição verdadeiramente *regional* ou *local,* para melhor dizer, em consequencia de sua fraca repercussão expansionista.

Quaisquer que fossem os seus moveis — a procura de pedras preciosas, a montaria aos selvícolas ou a necessidade de defender a terra contra a cobiça estrangeira — as "entradas" se processam por *compartimentos,* se a expansão é rumo ao sertão, ou por *segmentos,* se se alonga pelo litoral (cabotagem).

É pelos vales dos rios litoraneos que as "entradas" se infiltram, como golpes de sonda, por vezes fazendo verdadeiros circuitos por simples manobra no alto das cabeceiras, subindo por um vale e descendo por outro, ou, então, é pelo litoral que os exploradores se esgueiram, de acidente em acidente litoraneo.

Ainda há mais. Aonde os rios se sucedem paralelamente, ou seja em todo o trecho entre a costa e a CHAPADA DIAMANTINA, a expansão é *perfurante.* SALVADOR se torna o grande centro de irradiação das "entradas", em busca do sertão, secundada ao NORTE por ARACAJÚ e ao SUL por VITORIA. Aonde a hidrografia se manifesta excêntrica em relação ao con-

SÃO LUIZ
BELEM
FORTALEZA
TEREZINA
IBIAPABA
NATAL
J. PESSOA
RECIFE
MACEIÓ
ARACAJÚ
SALVADOR
RONCADOR
Araguaia
Tocantins
Parnaíba
ESPIGÃO MESTRE
R. S. Francisco
CHAP. DIAMANTINA
Contas
Jequitinhonha
Doce
VITORIA
MANTIQUEIRA
S. PAULO
RIO DE JANEIRO
Paraná
CURITIBA
FLORIANÓPOLIS
PORTO ALEGRE
0
500
1.000
Km.

tinente, como no NORDESTE, até o GOLFÃO de S. LUIZ, é pela costa que a expansão se decide.

Somente duas exceções se registam:

— para o NORTE, a escapada na direção do PARNAIBA, após a transposição do SÃO FRANCISCO;
— para o SUL, a escapada na direção de OURO PRETO, ao longo da margem oriental do SÃO FRANCISCO,

escapadas essas de ação *mais ampla, menos local,* mas ainda assim guiadas pelas linhas naturais de circulação.

Nada mais geograficamente aceitavel, pois, que a sugestão de Basilio de Magalhães quando admite possam, senão devam ser as "entradas" grupadas em quatro ciclos regionais — o *baiano,* o *sergipano,* o *cearense* e o *espírito-santense.*

AS "BANDEIRAS"

Inversamente, é que se apresenta a expansão *em grande estilo* das "bandeiras", o épico movimento espontaneo, irreprimivel, da expansão geográfica do Brasil, originado nos planaltos de Piratininga.

As "bandeiras" se processam num segundo tempo de nossa expansão geográfica. Há, nessa

nova forma de expansão, outros dois *fatos geográficos,* que se revelam exatamente em sentido inverso aos que constatamos de VITORIA para o NORTE:

— a muralha da SERRA do MAR, ligado à *natureza* do *espaço geográfico;*
— o afastamento das linhas marítimas mais curtas e mais vivas, ligado às condições da *posição geográfica;*

ambos de marcada importancia na apreciação do fenômeno do "ciclo espontaneo" de nossa expansão geográfica.

Este afastamento limita no *tempo* a chegada dos contingentes de colonizadores, do mesmo modo que a muralha orográfica localiza no *espaço,* o fenômeno da ecúmeno, do povoamento.

Nessa estreita faixa litoranea, aos pés da grande muralha, o ouro de lavagem cria e fixa as aglomerações de IGUAPE, CANANÉIA e PARANAGUÁ, logo estendidas, pela caça ao selvícola, a SÃO FRANCISCO do SUL, DESTERRO e LAGUNA.

Cerca de um século deveria durar essa sorte de incubação litoranea até que as abertas da SERRA do MAR pudessem encontrar o seu papel funcional como bombas aspirantes, até que essas comportas da grande muralha fossem transpostas e pudessem desaguar gente nas grandes direções excêntricas do planalto.

Então, nesse passe magistral de nossa expansão geográfica — das mais belas historias das migrações humanas — os vales dos rios são substituidos pela noção mais larga das bacias hidrográficas e o simples recurso da manobra nas cabeceiras pela figura mais ampla da transposição dos divisores.

Eis de como os vales do PARANÁ, do SÃO FRANCISCO e do PARNAIBA manifestam sua magnífica concordancia geográfica como linhas naturais de circulação de SUL a NORTE e o divisor das duas maiores bacias do continente revela os caminhos que perlustram cerca de metade do suntuoso anfiteatro amazônico.

E o "ciclo espontaneo" da expansão geográfica do Brasil — o ciclo épico das "bandeiras" — ao contrario do ciclo dirigido ou "ciclo das entradas", nada tem de regional ou local, pela amplitude e, consequentemente, pela repercussão de seus movimentos, de tal envergadura que repelem para todo o sempre o famoso MERIDIANO de TORDEZILHAS.

A CIRCULAÇÃO MARÍTIMA E FLUVIAL

Parece-nos interessante, ainda, assinalar as consequencias do *traçado* de nosso litoral, como *linha natural de circulação,* no quadro geral de nossa expansão geográfica.

Do exame do seu traçado se verifica a existencia de dois grandes trechos:

— do RIO de JANEIRO para o NORTE, no qual predomina a *convexidade* dos segmentos da costa;

— do RIO de JANEIRO para o SUL, no qual predomina a *concavidade* dos segmentos litoraneos, fatos geográficos que influiram, a seu modo, na expansão geográfica do Brasil, direta ou indiretamente, segundo a maior ou menor permeabilidade do espaço geográfico (sentido das longitudes) e da maior ou menor incidencia dos feixes de circulação marítima (sentido das latitudes).

Com efeito, por via marítima, a expansão ao NORTE não fez outra coisa mais que bordar, pela cabotagem, a *convexidade da costa;* a expansão ao SUL, ao contrario, decidiu-se por *lances mais largos,* segundo a atração da LAGOA dos PATOS e, particularmente, da boca do PRATA.

Nesse quadro, as bocas do AMAZONAS não tiveram, por assim dizer, influencia em nossa expansão por via marítima, por isso que exerceram sua atração segundo a propria excentricidade do imenso vale, em relação ao conjunto de nossas terras. Influindo em profundidade, representam o grande sumidouro das fantasias da alma dos homens que devassaram os mares nos rumos diretos

do eldorado peruano. Em consequencia, entende mais com os exploradores espanhóis, que aí encontram a linha mais direta às suas explorações nas terras do PACÍFICO.

Do mesmo passo é interessante notar o papel funcional dos rios em nossa expansão geográfica:

— ao NORTE, como já assinalamos, esse seu papel foi por assim dizer predominante: quase que foram as únicas *linhas de menor resistencia* utilizadas pelos exploradores;

— ao SUL e no CENTRO esse seu papel foi de menor importancia, pela utilização simultanea das *linhas de menor resistencia* dos vales e dos *divisores d'aguas,*

fatos esses, sem dúvida, relacionados com a pequena extensão dos rios litoraneos ou, ao contrario, com o vasto desenvolvimento dos rios do planalto.

Há ainda a considerar-se a impulsão medida dos exploradores ao NORTE, se comparada com a indômita impulsão dos exploradores ao SUL, na qual pode-se admitir um esforço no sentido da recuperação do tempo perdido na incubação litoranea.

Por outro lado, é preciso não esquecer que a penetração profunda entre VITORIA e BELEM haveria de tropeçar nos cursos transversais do SÃO FRANCISCO, do TOCANTINS, do ARA-

GUAIA e do XINGÚ a serem transpostos. Caso contrario, não haveria senão remontar qualquer dessas correntes, tarefa dificil e sempre evitada pelos exploradores em seus maiores lances e só aceita em casos especiais; ou descê-las, o que importaria, praticamente, em voltar ao litoral pela atração marítima das bocas do AMAZONAS e enfrentar a repulsão dos exploradores espanhóis.

A penetração partindo do planalto não teve outra coisa mais que descer os grandes vales dos afluentes do PARANÁ, rumo do SUL e do OESTE, mas, muitas vezes, preferiu a outra *linha natural de circulação,* dos divisores e, nesses, suas *linhas de menor resistencia,* os colos e estrangulamentos.

Assim é que, a não ser o SÃO FRANCISCO e o TIETÊ, em primeiro lugar, e, secundariamente o PARANAPANEMA, o GUAPORÉ e o MADEIRA, excetuado o AMAZONAS, poucos são os rios de fé de oficio brilhante na historia de nossa expansão geográfica, por mais que isso não pareça verificar-se.

Em compensação, tal constatação serve para revelar a importancia das *linhas de menor resistencia* propriamente terrestres, como sejam as gargantas, os colos, os estrangulamentos e as cumiadas quando ligadas aos planaltos como expressão morfológica, para que se ponham em comunicação os vales como *linhas naturais de circulação.*

* * *

Nos rumos da expansão geográfica do Brasil pouco ou quase nada há de artificial, sobretudo pela espontaneidade de *conexão dos fatos humanos e geográficos.* Cegos pela fascinação do ouro e das pedras preciosas o *homem se deixa conduzir pela terra,* sem outra preocupação que ir adiante, para cada vez mais conhecer, dominar a terra e melhor poder defendê-la.

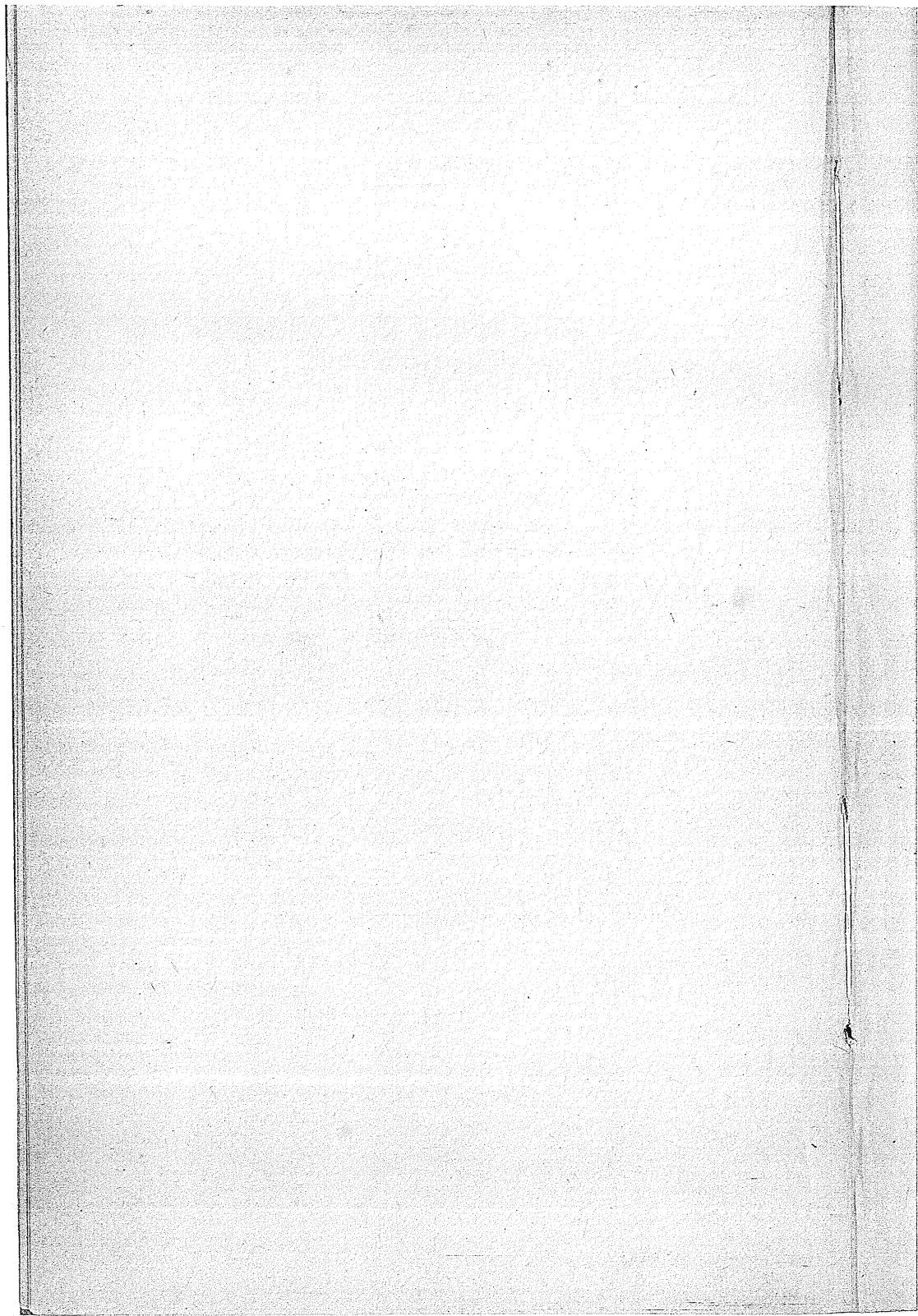
Sem cartas geográficas, ou, às vezes, dispondo apenas de precarios roteiros, sem instrumentos e sem conhecimentos científicos, não é senão pelo *instinto migratorio* que os homens se guiam. Não obedecem a nenhum plano de conjunto, as mais das vezes ignorando-se, mutuamente, as impulsões que se verificam ao NORTE ou ao SUL, no litoral ou no interior, como é bem o caso da expansão rumo ao PRATA, entre os que intentaram sua conquista pelo mar, de que COLONIA do SACRAMENTO é o símbolo, e os que palmilharam os CAMPOS GERAIS, em cada curral deixando a semente de uma cidade.

É certo que nesse esplêndido panorama de nossa *expansão geográfica* — dominado pelos fulgores de imaginação das gentes que devassaram novos mares a procura de novas terras prenhes de riqueza — é que devemos encontrar as *linhas naturais de circulação do Brasil.*

CAPÍTULO TERCEIRO

COMUNICAÇÕES E NOVOS MEIOS DE TRANSPORTE

A evolução dos *meios de transportes* não liberta completamente as *comunicações* das servidões das *linhas naturais de circulação.*

Apenas quanto mais importantes e variados os *meios de transporte* à disposição do homem, mais complexa se torna a questão do equipamento das *linhas naturais de circulação* em *vias de comunicação.*

Capítulo Terceiro

Comunicações e novos meios de transporte

Transportes ferroviarios. Transportes automoveis. Transportes fluviais. Transportes aereos.

O aproveitamento, pelo homem, das *linhas naturais de circulação,* a utilização das *linhas de menor resistencia fisiográficas* em *vias de comunicação,* apresenta aspectos diversos, por vezes contraditorios, segundo os meios à disposição do homem.

Quem quer, porem, que estude a evolução dos *meios de transporte,* verificará, sem esforço, que seus aperfeiçoamentos não nos libertam completamente das servidões das *linhas naturais de circulação* e que, assim que possivel, essas linhas reassumem toda sua decisiva importancia no estabelecimento das *vias de comunicação.*

TRANSPORTES FERROVIARIOS

Esse gênero de transporte, devido à invenção da máquina a vapor e sua utilização generalizada à exploração das minas de carvão e de ferro, de

onde proviria a industria pesada — o trilho e a locomotiva, as pontes e os viadutos — foi dos que melhor se revelaram contraditorios a respeito do aproveitamento das *linhas naturais de circulação.*

Embora as linhas ferreas se adaptem, em regra, às linhas altas dos divisores e às linhas baixas dos vales, em qualquer caso às de menor declive, a *cremalheira* e o *tunel,* criando artificialmente *linhas de menor resistencia,* chegaram a dar a impressão de que, afinal, o traçado das comunicações tendia a libertar-se, pelo menos em grande parte, dos imperativos fisiográficos.

As pegadas dos pioneiros, dos desbravadores de sertões, e a trilha do carro de boi e da diligencia, que balisaram os velhos caminhos, quase que só serviam de eixo para os reconhecimentos e estabelecimentos dos perfís que, por fim, se desenvolviam subordinados mais à técnica e ao custo do equipamento ferroviario que a quaisquer outros fatores.

A industrialização das atividades estava a exigir a possibilidade de *transportes pesados a longas distancias* e nenhum meio de transporte melhor que o ferroviario para satisfazer a essas exigencias.

Não fôra a *rigidez* que caracteriza esse gênero de transporte e talvez tivesse causado a atrofia completa dos demais meios de transporte em uso, quando do seu aparecimento no cenario econômi-

co e político do mundo. Apesar de sua grande *potencia* e ***velocidade***, o custo da construção e o custeio dos serviços, em pessoal e material, representaram obstáculos serios a neutralizar, no sentido de sua mais ampla generalização.

Foi assim que, apesar de suas marcadas caraterísticas como meio de transporte mais apto às exigencias das modernas atividades do homem, os transportes ferroviarios não puderam prescindir de outros meios subsidiarios de transporte que, por isso, puderam continuar existindo e aperfeiçoando-se sem cessar, em particular os rodoviarios e os fluviais.

TRANSPORTES AUTOMOVEIS

O advento e sucessivos aperfeiçoamentos do *motor de explosão* — o máximo de potencia no mínimo de volume — aparecem como causa da mais profunda revolução no dominio dos transportes e tanto mais quanto melhor os veículos se adaptam às necessidades econômicas dos transportes.

Graças aos veículos automoveis, os velhos traçados dos caminhos carroçaveis aos poucos se transformaram em auto-estradas e, com isso, as *linhas naturais de circulação* retomaram *toda sua decisiva importancia* no estabelecimento das comunicações, fato que merece exemplificação, pelo menos nos distritos geográficos em que ele se manifesta de modo mais notorio.

As estradas e caminhos dos ALPES, por exemplo, foram relegados a segundo plano quando o homem dispôs da locomotiva e pôde perfurar tuneis e lançar viadutos.

Então, os traçados ficaram sujeitos principalmente à menor extensão dos tuneis e à maior facilidade em perfurá-los.

A difusão do transporte automovel, porem, como que rejuvenesceu toda a antiga rede de comunicações alpina, com o que novamente surgiram, em toda sua plenitude, os imperativos das *linhas naturis de circulação* que, em certas zonas, como que haviam cedido o passo a outras servidões, inclusive de carater geológico.

As vias PARANAGUÁ-CURITIBA e SANTOS-S. PAULO, são dos outros magníficos exemplos, porque em nosso proprio territorio, particularmente quanto a esta última em que o velho Caminho do Mar, rejuvenescido pela auto-estrada, evoluíu rapidamente de via de luxo em arteria comercial de primeira plana. No mesmo caso se encontra a rodovia RIO-PETRÓPOLIS.

Em ambos os casos a espontaneidade das auto-estradas reage de maneira indiscutivel contra o artificialismo das vias funiculares ferroviarias.

Apesar das limitações ainda existentes para esse novo gênero de transporte, são sensiveis os seus

progressos, à proporção que se aperfeiçoam os motores, a industria dos pneumáticos, a qualidade da essência e do oleo, das molas e dos lubrificantes, o reforço dos "chassis", a pavimentação das estradas e a sinalização rodoviaria.

É inegavel que, com os motores Diesel e a adaptação dos "chassis" à organização de pequenas composições de dois e mais reboques, cada dia, são mais extensos os percursos que se podem cobrir, assegurado o necessario rendimento comercial.

Graças à sua flexibilidade, não só em relação ao tempo (horarios) como ao espaço (itinerarios), à sua potencia (tonelagem) e à sua rapidez (velocidade horaria) cada vez maiores, os transportes automoveis evoluem rapidamente de simples auxiliares dos transportes ferroviarios para verdadeiros complementos deste gênero de transportes e, algumas vezes mesmo, tendem a constituir sistema à parte.

Seja como for, os transportes automoveis nos permitem verificar que o homem, sempre que pode estabelecer ou restabelecer vias de comunicação espontaneas, volta sem nenhum esforço aos velhos traçados, ou melhor, às *linhas naturais de circulação,* aquelas que continuaram a guiar os passos dos viandantes, das tropas de cargueiros e do carro de boi, onde quer que os novos meios de transporte ainda não hajam chegado.

TRANSPORTES FLUVIAIS

Dentre as *linhas naturais de circulação* as aguas interiores constituem aquelas que melhor resistem aos progressos dos meios de transporte, por sua maravilhosa espontaneidade — antecedem qualquer outro meio de transporte e se tornam meios complementares de primeira ordem quando as redes de comunicações se estabelecem.

Em nosso territorio, temos o exemplo do S. FRANCISCO e do TIETÊ, cujo papel funcional na circulação brasileira se revelou desde que se procuraram as entranhas do maciço central e se quis atingir as extremas meridionais de nossas terras. Nos ESTADOS UNIDOS, o OHIO e o MISSISSIPI constituiram o ponto de partida de todo o seu moderno parque de transportes, no qual ainda essas aquavias mantêm apreciavel destaque.

Nos ESTADOS UNIDOS o papel das aguas interiores obteve grande projeção devido ao aproveitamento direto dos exemplos europeus. O RENO, com sua formidavel capacidade carreadora atual, o DANUBIO, o MOSA, o WESER, o ELBA, o SENA, o ODER, o VÍSTULA, são exemplos típicos, particularmente pela constante preocupação em melhorar-se o rendimento de sua viabilidade pela melhor adaptação desses cursos d'a-

gua aos transportes, à luz das modernas teorias da hidráulica fluvial.

Na ARGENTINA, apesar do seu rico parque ferroviario, as aquavias representam linhas de comunicação das mais importantes, dentre as quais se destaca o RIO PARANÁ, em que se verifica a continuidade de navegação numa extensão de 2.000 Kms. em territorio argentino. Até 600 Kms., rio acima, podem ir os grandes navios, o que faz de ROSARIO e SANTA FÉ, portos ribeirinhos, dois grandes portos de ultramar. Conjugado com o RIO PARAGUAI, o PARANÁ é, tambem, escoadoro da BOLIVIA e do PARAGUAI. Como acontece na EUROPA e na AMÉRICA DO NORTE, na ARGENTINA não cessam as medidas visando melhorar o rendimento de suas vias navegaveis, inclusive a melhor articulação delas com a rede de estradas de ferro, por meio de aperfeiçoado e variado parque de "ferry-boats".

Nesse mesmo quadro se encontram os lagos e lagoas, cujo papel funcional na circulação, muitas vezes, assume particular relevo, como é o caso do TITICACA, da LAGOA MIRIM, da LAGOA dos PATOS e dos numerosos lagos norte-americanos, para não citar senão os que se encontram mais ao nosso alcance. E há ainda a construção de canais, excelentes meios complementares da circulação por aguas interiores e largamente empregados por toda a parte, especialmente na EUROPA e nos ESTADOS UNIDOS.

O notavel, nesse conjunto de apreciações, é que os transportes fluviais subsistem mesmo aonde os demais meios de transporte, especialmente os ferro e rodoviarios, atingem suas maiores proporções.

E' que pelas vias fluviais trafegam as cargas pesadas, que não requerem prazos restritos de entrega e cuja natureza se conforma bem ao ritmo estabelecido pela continuidade. Neste caso estão os minerios, as madeiras e, de modo geral, os materiais de construção. A baixa velocidade dos transportes, compensada pela grande capacidade das embarcações, e as baixas tarifas são que permitem a existencia, cada dia mais interessante, dos transportes fluviais, na justa proporção em que o permitem os meios técnicos à disposição do homem.

Infelizmente não podemos apresentar exemplos, em territorio brasileiro, dignos de nota, apesar de possuirmos cerca de 150 mil quilômetros de vias navegaveis, o que representaria formidavel recurso em nosso sistema de comunicações, dada a nossa extensão territorial e sua complexidade morfológica.

No entanto a via fluvial é a mais espontanea das *linhas naturais de circulação* das linhas de comunicação, desde que convenientemente equipadas do ponto de vista de seu rendimento comercial, e não como se encontram as nossas, entregues em sua

maioria à propria sorte, praticamente em pleno estado de natureza.

TRANSPORTES AEREOS

Os transportes aereos, último capítulo da evolução dos meios de transporte, recomenda-se, sobretudo, por sua extrema rapidez e formidavel flexibilidade, como resultante dos fatores tempo e espaço.

São deveras dificeis de solver as servidões que pesam sobre os transportes aereos, particularmente quanto às circunstancias meteorológicas e às restrições de carga. Mas é inegavel sua aceleração evolutiva à proporção que se aperfeiçoam os meios radio-elétricos de comunicação, os processos de tratamento das questões da aerodinâmica e os métodos de vôo.

Apesar disso, porem, continua bem marcada a sujeição das linhas aereas às vias de circulação terrestre, de vez que os meios de transporte aereos precisam de vincular-se aos meios de transporte terrestres, tambem articulados com os transportes marítimos. Isso se verifica não só para efeito de transbordos de carga e passageiros, como para que os meios aereos entrem em contacto com os seus *orgãos terrestres* ("hangars", cambio de equipagens, reabastecimento, revisão dos aparelhos, etc.), tanto mais numerosos e complexos quanto mais evoluem as possibilidades dos meios aereos de transporte.

Dessa sorte de adaptação das linhas aereas às vias terrestres e marítimas de comunicações, resulta curiosa consequencia porque paradoxal — os meios aereos de transporte, sem dúvida dos mais independentes quanto às servidões terrestres impostas de modo geral aos transportes, são, por excelencia, dos que melhor definem a existencia e utilidade das *linhas naturais de circulação,* das *linhas de menor resistencia ao tráfego.*

Do exame de uma carta das redes aereas conclue-se facilmente que suas linhas, em sua maior parte, dobram as linhas terrestres e dessas só se afastam em aparencia porque para *retificá-las,* no sentido ainda de melhor satisfazer às *linhas naturais de circulação.* Como que as linhas aereas criam no ar o esquema das linhas naturais de circulação em terra e no mar, sem as tortuosidades daquelas mas no mesmo sentido de sua direção geral.

Se por suas caraterísticas proprias os meios de transporte aereos saltam sobre florestas, regiões desérticas e areas marítimas pouco frequentadas, fazem-no segundo sua menor largura, sua linha de menor resistencia, como acontece com os meios terrestres ao passarem pelos colos de uma para outra bacia hidrográfica. Assim tambem o fazem os meios aereos ao saltarem de um para outro quadro natural, debaixo de suas rotas.

Para não deixar de citar um exemplo, os progressos da aeronáutica comercial na AMÉRICA DO SUL tendem a multiplicar e acelerar os contactos entre o PACÍFICO e o ATLÂNTICO, mas a transposição da massa andina e os percursos na vertente ATLÂNTICA são condicionados, em regra, pelos mesmos imperativos fisiográficos a que estão submetidos os demais meios de transporte, dentre os quais cumpre assinalar as abertas andinas e os grandes vales das bacias do AMAZONAS e do PRATA.

Até mesmo a descontinuidade da linha de comunicação continental andina, devido aos compartimentos dos vales longitudinais, reage sobre os demais meios de transporte — é pela costa, onde o PACÍFICO assegura a continuidade das comunicações, que se processam as linhas comerciais aereas.

A apreciação dos transportes aereos, tal como vimos de fazê-la, aparece assim como uma demonstração por absurdo da interdependencia dos *fatos humanos* e das *expressões geográficas,* da subordinação dos meios de transporte, do equipamento das vias de comunicação à caracterização das *linhas naturais de circulação.*

Ainda que venha a verificar-se, em toda sua plenitude, a tendencia aos vôos estratosféricos e mesmo sub-estratosféricos, esses vôos materializarão as grandes *linhas-tronco,* tambem subordinadas pelos pontos de chegada e de partida às con-

tingencias fisiográficas como esquemas das linhas mestras da circulação mundial, das grandes linhas naturais de circulação do globo terrestre, da triangulada de primeira ordem da circulação humana. Sem embargo, tudo mais ficará verdadeiro para os vôos de cabotagem na area, então restrita, da atmosfera terrestre.

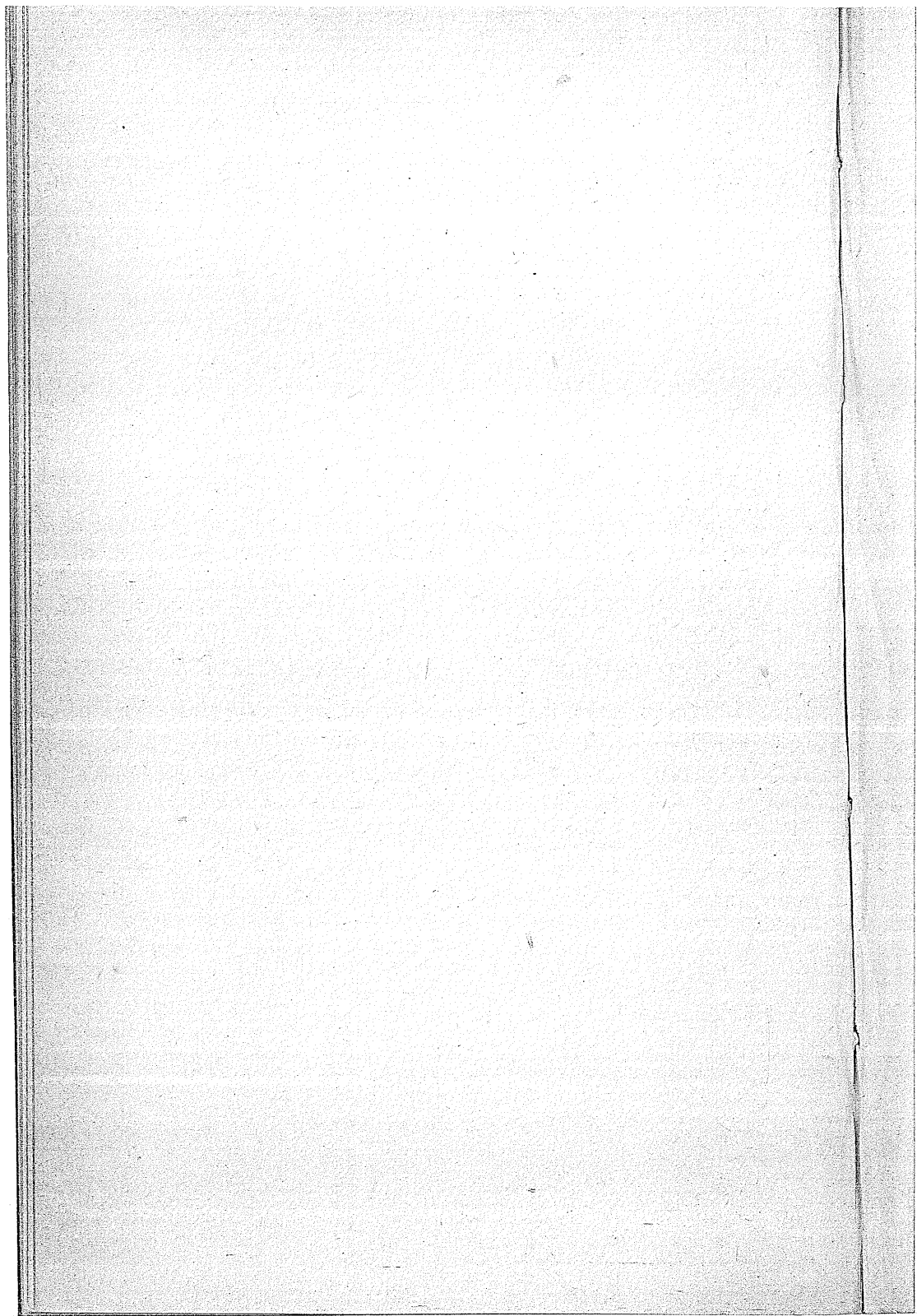
* * *

Quanto mais importantes e variados são os *meios de transporte* à disposição do homem, mais complexa se torna a questão do aproveitamento das *linhas naturais de circulação*, ou melhor, de seu equipamento como *vias de comunicação*, de vez que novos meios de transporte não significam a abolição dos velhos que, à sombra do progresso das conquistas humanas, continuam a existir e aperfeiçoar-se.

Cada meio de transporte tem caraterísticas proprias que exprimem sentido diverso no aproveitamento das *linhas naturais de circulação* e que, por isso, devem ser judiciosamente pesadas quando se trata de equipar essas linhas em *vias de comunicação*.

Se é relativamente simples equipar determinadas linhas de circulação com determinado meio de transporte ou equipar uma rede de comunicações de carater regional, o mesmo não acontece à mon-

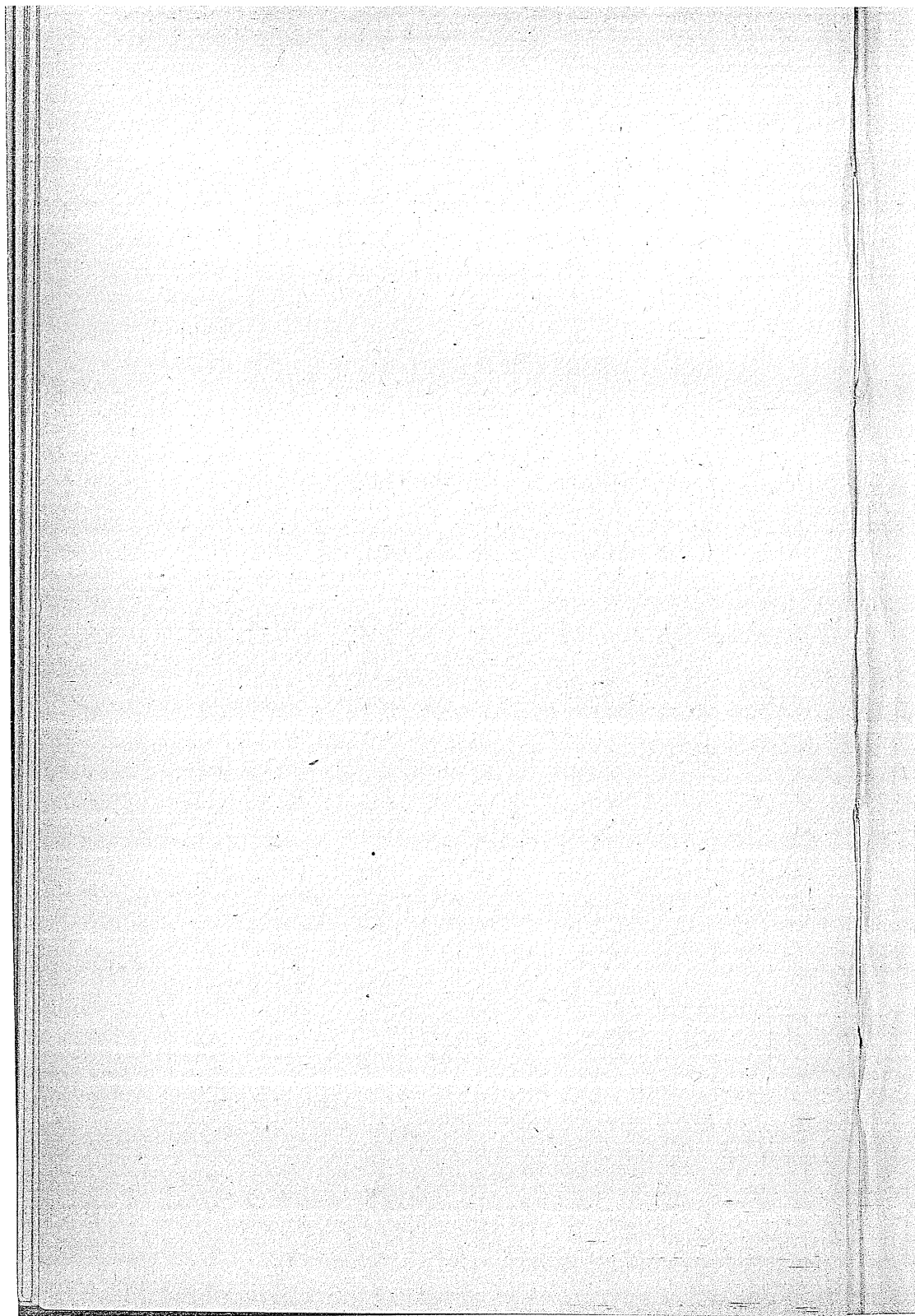
tagem de um sistema de comunicações com um sentido verdadeiramente geográfico, isto é, capaz de assegurar a circulação da riqueza como fator do bem-estar e da necessaria solidariedade das regiões naturais de um país, dos seus gêneros de vida e produção peculiares.

Neste caso é preciso fazer apelo à Geografia das Comunicações que se fundamenta na *força de atração do mar*, no *papel funcional das bacias hidrográficas* e dos *complexos orográficos*, em si e em suas recíprocas relações.

2.ª PARTE

Influencias do espaço e da posição

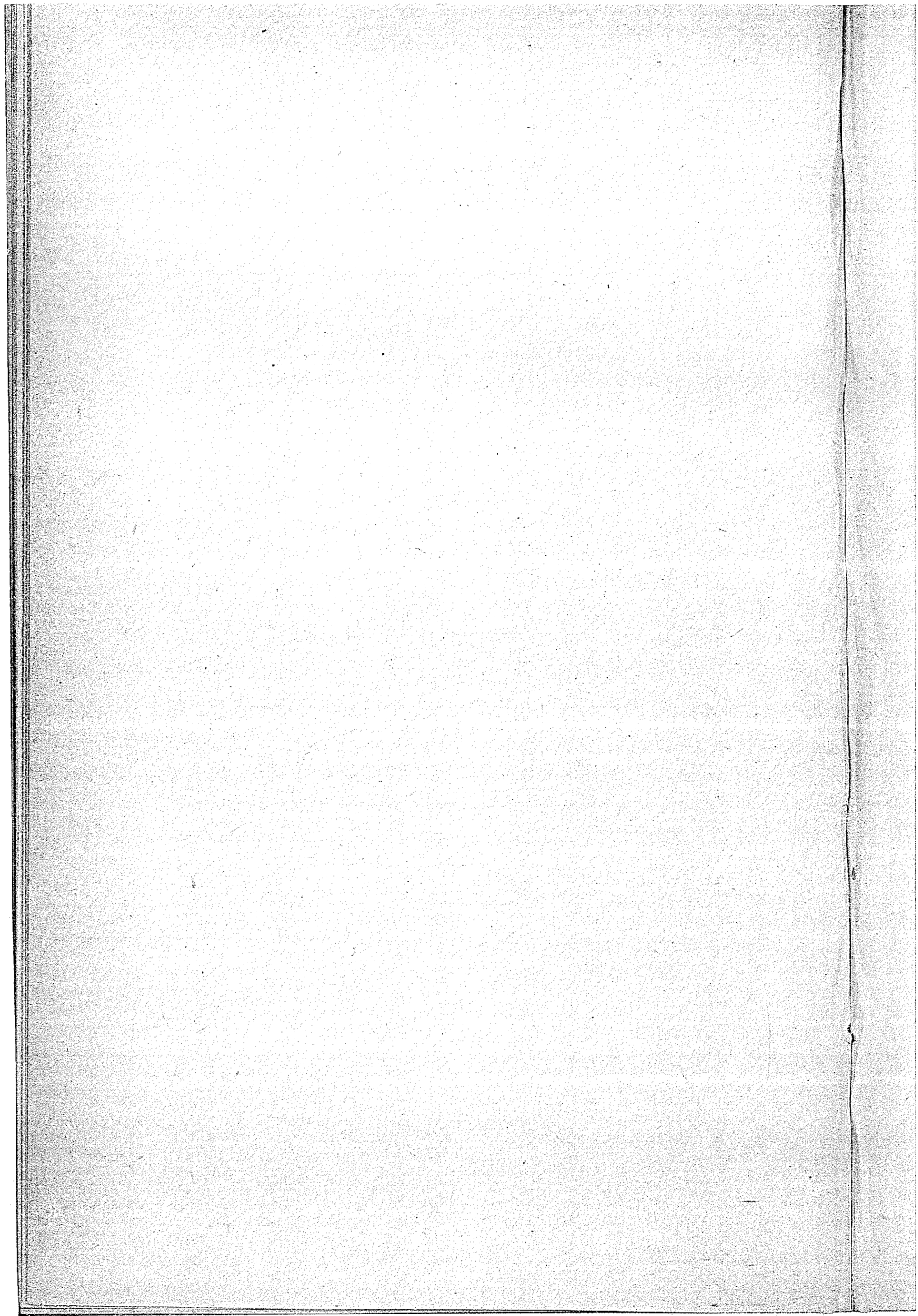
A conexão do territorio com o mar é fator essencial à caracterização de um sistema de comunicações.

A recíproca atração entre a terra e o mar se manifesta sempre de modo irresistivel e nunca desmentido.

Apenas variam as modalidades, o grau em que se manifestam essas atrações, segundo o espaço e a posição geográfica que se considerem.

CAPÍTULO QUARTO

O MAR E A CLASSIFICAÇÃO DOS PAISES

O caso dos paises *insulares* ou *mediterraneos* não admite vacilações — o equilibrio está decididamente rompido em favor do *mar* ou da *terra*.

Quando se trata de classificar tipos continentais ou continentais-marítimos, faz-se preciso pesar judiciosamente de como se processa a procura do equilibrio das *recíprocas atrações* entre o mar e a terra.

Capítulo Quarto

O mar e a classificação dos paises

A circulação marítima. Feixes de circulação. O espaço litoraneo. Diversos tipos de paises.

Não há dúvida que, quando se trata de comunicações, a primeira coisa a fazer-se é definir os eixos naturais das migrações e as linhas de menor resistencia por elas utilizadas, quer de modo geral, quer em particular quanto às massas continentais.

Sejam quais forem os moveis estimuladores das migrações, há de ser pelos vales e leitos dos rios, a cavaleiro dos divisores d'agua e através os colos e estrangulamentos orográficos que as comunicações se fazem.

Há porem um outro fator a ser considerado, de não menor importancia, que é a *conexão do territorio com o mar,* direta ou indiretamente manifestada.

Em todos os casos ou se parte do litoral para o interior ou do interior para o litoral, o que provoca ou entretem as *recíprocas atrações* entre a

terra e o mar. Apenas variam as circunstancias, o grau em que se verificam as atrações, segundo a natureza da terra e do mar de que se trate.

A CIRCULAÇÃO MARÍTIMA

A força de atração do mar pode ser muito bem compreendida à luz da capacidade expansionista da civilização ocidental, cuja evolução passou sucessivamente de uma fase *fluvial* para outra em *aguas mediterraneas* e desta a uma fase atlântica que logo se generalizou à fase *oceânica* atual.

Desde a fase mediterranea que as influencias marítimas começam a pesar na balança das atividades humanas, primeiro restritas ao comercio e, em seguida, projetando-se no terreno político. Nesse quadro se encontram grande parte da historia antiga, a epopéia das descobertas marítimas e a colonização das novas terras.

Mas, transpostas as areas marítimas, mediterraneas ou oceânicas, completa-se o ciclo migratorio numa última fase, terras a dentro, simultaneamente por aguas interiores e por todas as linhas continentais de circulação.

Isso se dá porque o mar não possue as condições essenciais de "habitat" para o homem, que apenas aproveita as areas marítimas ou para explorar seus produtos ou simplesmente como meio de circulação.

A grande massa de homens que vive no mar não constitue propriamente ecúmeno marítima, fenômeno que só se verifica nas areas confinadas, em particular nas mediterraneas, ou em espaços litoraneos favoravelmente vinculados ao mar, inclusive pela existencia de conveniente planalto continental, ou, ainda, no caso geral das ilhas e arquipélagos.

Do ponto de vista da ecúmeno é indispensavel que se distingam os homens que *vivem no mar* dos que *vivem do mar*. Aqueles apenas atravessam as areas marítimas, estes se fixam à beira ou ao alcance imediato do mar.

Pela natureza do presente trabalho primam os aspectos ligados à circulação marítima.

Deixada de lado a variedade das migrações marítimas, se guerreiras ou pacíficas, se dirigidas ou espontaneas, se comerciais ou políticas — há, entretanto, alguns fatos relacionados com a circulação marítima que aquí devem ser assinalados.

Em primeiro lugar está a aptidão excepcional da circulação marítima para aproximar os homens de modo mais rápido, como se verifica na propria evolução expansionista da civilização ocidental e o demonstra o moderno fenômeno da imigração, praticamente impossivel se adstrito a vias exclusivamente continentais. Em seguida, o traçado das linhas marítimas de circulação. Ao passo que

aquele fato é, por assim dizer, axiomático, essoutro merece ser examinado um pouco mais de perto.

Embora a circulação oceânica seja relativamente recente, excluidas evidentemente as ações singulares, é certo que a circulação em mares secundarios ou mesmo em areas mais vastas, desde que semeadas de arquipélagos ou servidas por ventos regulares, é quase tão velha como o mundo.

Num como noutro caso, porém, é preciso distinguir-se as linhas naturais de circulação definidas pelas migrações, das que acabaram por sistematizar as comunicações marítimas, do ponto de vista do transporte de cargas e passageiros, do tráfego propriamente comercial.

À primeira vista, as vias marítimas — particularmente depois dos modernos meios de propulsão dos barcos — não deveriam passar de verdadeiras cordas de círculos máximos, segundo os rumos que interessassem em cada caso, concepção geométrica essa que não se ajusta bem a outros fatores do problema da circulação marítima.

E' que as *atrações continentais,* representadas pela projeção marítima de certos portos, estabelecem a *convergencia* ou *divergencia* das linhas de circulação marítima, segundo se aproximem ou se afastem de terra. E essa convergencia e divergencia das linhas de circulação marítima criam os *feixes de circulação,* o grupamento das linhas ma-

rítimas segundo determinados fatores assim marítimos como continentais.

FEIXES DE CIRCULAÇÃO

Os feixes de circulação marítima resultam, como acontece às linhas de comunicações terrestres, da íntima conexão entre expressões geográficas e fatos humanos.

De um lado se encontram as direções dos ventos e das grandes correntes marinhas do largo e das marés, constituindo verdadeiros "leitos" para a navegação, condicionando, conforme o caso, a natureza das linhas que podem ser constantes ou variaveis, embora, neste caso, dentro de certos limites. Esses "leitos marinhos", como linhas naturais de circulação, definem as *expressões geográficas,* as linhas *naturais de circulação,* tanto é certo não ser agradavel vadiar esses "leitos marinhos" transversalmente.

De outro lado estão o aperfeiçoamento constante do equipamento naval e os progressos industriais, porque ambos asseguram ao homem os meios para concentrar sobre *determinados pontos reduzido número de barcos* ou seja o máximo de *potencia* e *velocidade* — os dois termos que definem a equação dos transportes — em oposição a quaisquer outros processos dispersivos. Essa tendencia, cada dia mais imperiosa, decorre de *fatos humanos,* por isso que traduz interesses comerciais

de alta monta, de apreciavel porte econômico e só é possivel devido a progressos náuticos de toda especie.

A título de ilustração convem citar, nessa altura, as três zonas do ATLÂNTICO NORTE nas quais os agentes naturais — ventos e correntes — como que traçam aos navios as suas rotas.

Do equador até o 10º de Lat. N., aproximadamente, passa a corrente equatorial, segundo a direção geral GUINÉ-TRINDADE-VENEZUELA. Nesse "leito" não se verifica nenhum feixe de circulação, porque nessa area todas as rotas são transversais, não se fazendo sentir sua atração, por certo neutralizada pela maior atração de portos de partida e de chegada, não conformes à sua direção geral.

Em compensação, dos 30º aos 50º de Lat. N. — direção geral S.W.-N.E. — o GULF STREAM concentra todas as rotas não só de veleiros como de vapores, entre a EUROPA e a AMÉRICA do NORTE. O mesmo acontece na zona dos aliseos de N.E., dos 10º aos 30º de Lat. N., entre os 15º e 30º de Long. (W. Gr.), em relação às rotas da EUROPA para a ÁFRICA e a AMÉRICA EQUATORIAL.

E' ainda de notar o vazio existente a S.E. dos AÇORES, dos 30º aos 37º de Lat. N., entre os 25º e 32º de Long. (W. Gr.), em consequencia das calmarias ou das "brisas loucas". É uma area ma-

rítima evitada, mesmo pelos navios cujas rotas geométricas passam por ela, quer se trate de veleiros, quer de vapores, apesar do sistema de propulsão destes torná-los, em larga escala, independentes de grande parte das servidões marítimas.

Por fim é interessante assinalar que os *feixes de circulação marítima* não oferecem densidade uniforme em toda sua extensão, apesar do ritmo estabelecido por sua dilatação ao largo e sua contração nas proximidades da costa.

Nas areas marítimas estaveis, isto é, naquelas em que as condições favoraveis e desfavoraveis das rotas se compensam, tanto no sentido da ida como no da volta, a variação da estrutura dos feixes registam apenas modificações de pequena amplitude. O contrario disso é o que se verifica nas areas marítimas de caraterísticas variaveis, segundo as estações, ou sujeitas às consequencias diretas dos degelos ou de outras circunstancias físicas. Em tais casos a elasticidade da estrutura dos feixes ao largo pode variar segundo amplitudes apreciaveis, embora, ainda, ritmados pelas proprias circunstancias que tornam variavel a respectiva estrutura.

O exame de cartas geográficas que registem a configuração dos oceanos, as direções dos ventos e das correntes marítimas, a interferencia das marés e as linhas de navegação, permitirá a obser-

vação detida da contextura dos feixes de circulação marítima.

Desse exame ressaltará a influência que os *portos de partida* e *de chegada* exercem sobre a contração dos feixes nas proximidades de terra e a repercussão dessa influencia ao largo, quando os feixes enfrentam as caraterísticas favoraveis ou desfavoraveis das rotas, nas areas marítimas que atravessam.

O ESPAÇO LITORANEO

Dessa visão panorâmica da circulação marítima pode-se concluir, direta e indiretamente, das influencias devidas à natureza do litoral sobre a maneira de se manifestarem as recíprocas atrações entre a terra e o mar.

Mas é desde logo indispensavel considerar-se que a conexão da terra com o mar é função da propria contextura costeira; do número e especie dos acidentes litoraneos, inclusive as ilhas ou arquipélagos próximos da costa; da penetração mais ou menos profunda das marés pelos estuarios; da capacidade de infiltração das caraterísticas do clima marítimo e consequente forma de transição biológica, da flora e da fauna, tanto marítimas como terrestres.

Da consideração desses fatores se verifica que na apreciação dos fatos *continentais* e *marítimos*

é preciso admitir-se o litoral não como uma *linha* mas como uma *superficie de largura variavel,* conforme a manifestação daqueles fatores, isoladamente ou não, e, neste caso, tomados em conjunto ou agrupados segundo circunstancias mais ou menos predominantes.

Em que pese a complexidade da questão, é indiscutivel que esses fatores presidem ao fenômeno da *ecúmeno marítima,* do povoamento da costa, em oposição à *ecúmeno continental,* por definição o povoamento da terra, mais ou menos ao abrigo das influencias do mar.

E' no *espaço litoraneo,* definido, quanto possivel, pelas influencias daqueles fatores e pelo grau de sua aptidão à ecúmeno que se processam os entre-choques das forças continentais e marítimas, o campo de batalha de onde quase sempre uma dessas forças sai vencedora, tal é a raridade dos recontros indecisos. Aí é que se passam os fluxos e refluxos do mar diante do homem — de seus interesses políticos, econômicos e sociais — dos quais resulta o caso mais geral de um litoral povoado contra um interior despovoado ou mal povoado ou o caso menos geral de um litoral despovoado contra um interior pletórico de povoamento.

A apreciação judiciosa desses fatos acabou por criar duas especies de espaço litoraneo — o das *costas de condensação,* nas quais se fixam nucleos

densos de população, e o das *costas de dispersão*, nas quais são fracos os nucleos de população fixados ou mesmo praticamente inexistentes.

A esses fenômenos de *condensação* ou *dispersão* da ecúmeno é preciso ligar, como de marcada importancia, o da *articulação* litoranea com o mar e o da *especie* das regiões naturais do interior.

E' evidente que aquela articulação será tanto maior quanto mais recortada por acidentes litoraneos, seja a orla marítima, isto é, quanto mais frequentes e variados sejam os avanços da terra contra o mar e, inversamente, os seus recuos, ou, para melhor dizer, o avanço do mar contra a terra — quanto melhor se engrazem, por essa sorte de sistema dentado, a terra e o mar.

Embora essa articulação não seja tudo, de tal modo numerosas são as exceções — como acontece com as "rias" e "fjords", das mais profundas articulações da terra com o mar e praticamente isentos da ecúmeno, principalmente por motivos ligados à posição geográfica — ela representa fator decisivo se no quadro geral de outras circunstancias favoraveis.

Do mesmo passo é compreensivel a importancia decisiva que podem assumir, por sua natureza, as regiões naturais do interior relacionadas com o *espaço litoraneo*, se acaso se somem ou não a determinados fatores de feição marítima ou continental, como uma especie de reação em favor da terra ou do mar.

Assim considerando o fenômeno da ecúmeno marítima, com o que se completa a figura das costas de condensação e de dispersão, é a posição geográfica que afinal decide do *papel funcional* dessas formas de ecúmeno quanto à circulação marítima ou, mais particularmente, quanto aos seus feixes de circulação.

Desse modo é que se estabelecem as recíprocas atrações entre a terra e o mar, entretidas a um tempo por motivos de ordem terrestre e marítima, oscilando entre certas caraterísticas das areas marítimas, que as tornam mais ou menos frequentadas, e os centros de interesse dos distritos litoraneos que, em determinadas condições do *espaço geográfico* correspondente, as tornam mais ou menos aptas à ecúmeno.

DIVERSOS TIPOS DE PAISES

Donde a diversidade típica dos paises.

Nos *paises insulares,* dos quais a INGLATERRA e o JAPÃO constituem dois exemplos dos melhores, o equilibrio das recíprocas atrações entre a terra e o mar é rompido a favor do mar. São os casos em que se somam poderosas costas de condensação, que contam com o apoio constante de regiões naturais do interior, inclinadas irremedia-

velmente para o mar, e areas marítimas muito frequentadas, como é o caso da INGLATERRA.

Nos *paises continentais* tudo se passa ao inverso. O equilibrio se quebra ou tende constantemente a quebrar-se em proveito da terra — o caso específico da ALEMANHA —, até o limite extremo dos paises *mediterraneos* como a SUIÇA, definitivamente enclausurada em si mesma, ou como a BOLIVIA e o PARAGUAI em que a posição geográfica não é suficiente para extinguir os anseios marítimos, cujas influencias lhes chegam por varios modos.

Mas é preciso que se considerem tambem os *paises continentais de tipo marítimo,* em que as recíprocas atrações entre o mar e a terra deveriam logicamente processar-se em torno da procura constante de equilibrio. Nesses paises, porem, esse desejado equilibrio, de forma instavel, é, praticamente, e com frequencia muito maior do que se pensa, rompido em proveito de uma ou de outra das forças em presença — das forças continentais ou das forças marítimas — por motivos de toda ordem, mas principalmente por motivos de ordem física, econômica e política.

É necessario, porem, que se não encare rigidamente essa classificação.

Se nos casos dos paises *insulares* ou *mediterraneos* ela não admite vacilações, quando se trata de classificar *tipos continentais* ou *continentais-marí-*

timos deve-se pesar, judiciosamente, a maneira por que se manifestam suas caraterísticas, particularmente quanto aos paises *continentais de tipo marítimo,* justo os que mais interessam aos temas do presente ENSAIO.

Há paises à beira do mar que se adaptam melhor ao tipo continental que ao marítimo. Há paises de avultado suporte continental mas que, em contacto direto com o mar, não resistem, suficientemente, às atrações marítimas, por vezes em detrimento das forças continentais.

Isso se verifica quer devido à natureza das aguas que banham suas costas, quanto aos *feixes de circulação marítima;* quer pelo modo por que se apresenta o complexo do *espaço litoraneo,* se encarado como uma superficie de largura variavel quanto às circunstancias morfo-clímato-botânicas; quer pela caracterização do interior, em suas relações com o espaço litoraneo; quer ainda pela ação conjunta dessas causas.

E ainda há paises continentais de tipo marítimo que por sua complexidade morfológica e pela extensão de suas costas contêm, intercalados, segundo as circunstancias, distritos geográficos em que predominam as forças marítimas, outros em que as forças continentais decidem de sua classificação e outros ainda em que as forças continentais e marítimas parecem equilibrar-se.

A apreciação desses fatos geográficos nos permite fixar duas observações de ordem geral.

De um lado a influencia dos *mares secundarios* na caracterização dos países continentais ou dos paises continentais-marítimos, em que o equilibrio se rompe a favor das forças continentais, porque aqueles mares apenas refletem as grandes atrações do largo que assim abordam, amortecidas, a terra.

De outro lado a influencia do espaço litoraneo — com *zona de transição,* por excelencia, entre o mar e a terra — na caracterização dos paises continentais de tipo marítimo, quanto ao predominio de um ou de outro daqueles elementos, de modo generalizado ou não, de maneira uniforme ou alternada.

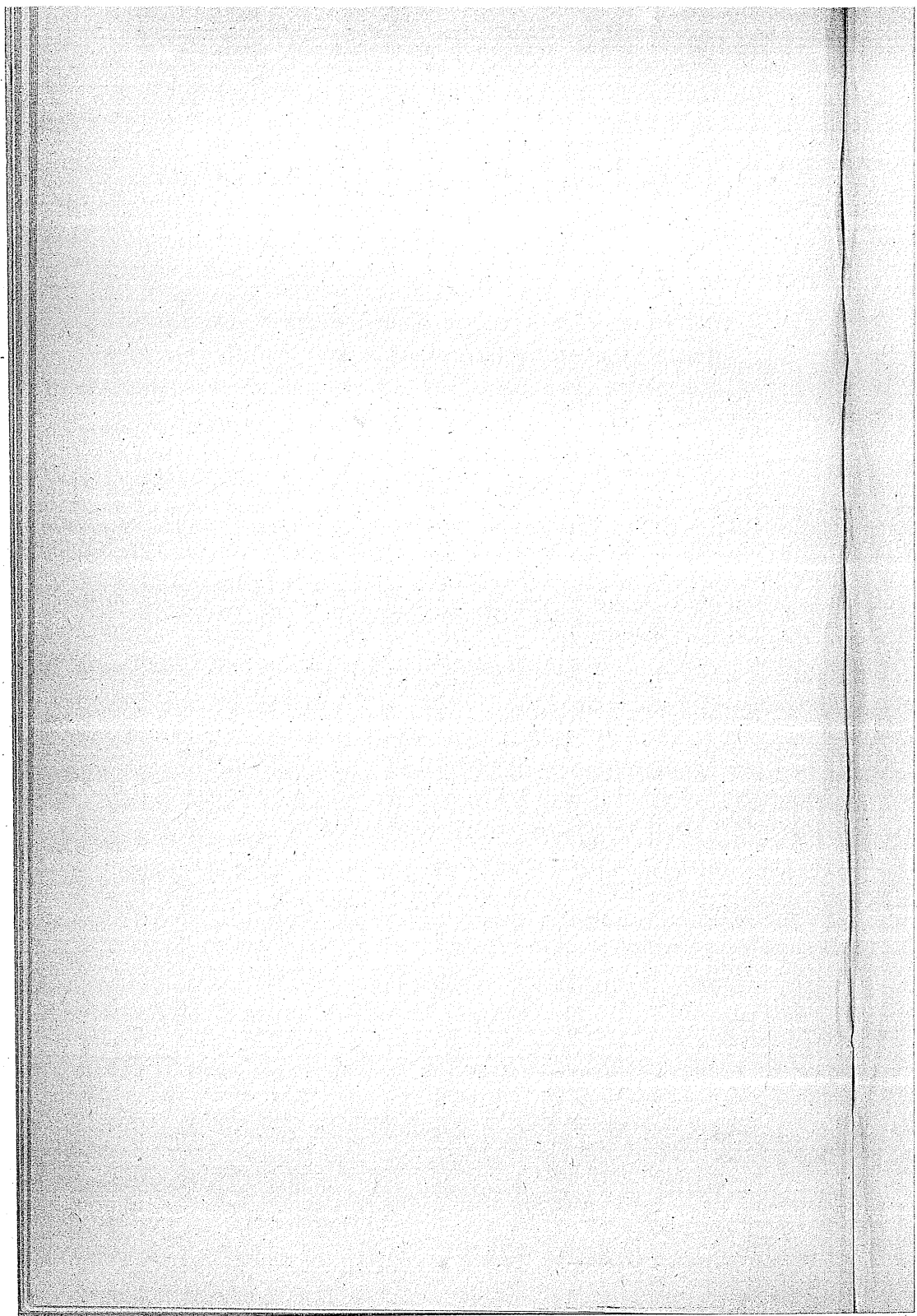
A segunda dessas observações se relaciona mais diretamente com o *espaço,* tanto quanto a primeira delas com a *posição geográfica,* que são em última análise as determinantes das múltiplas modalidades que nos apresentam os paises continentais de tipo marítimo, os *paises de tipo misto* ou, mais simplesmente, os *paises mistos.*

* * *

Seja como for, o certo é que todas as ações político-econômicas e sociais se relacionam direta ou indiretamente com o mar, cujas influen-

cias são de tal vulto que devem servir de estalão para a classificação dos paises, para a medida da força de projeção de um país qualquer, especialmente na órbita dos interesses mundiais.

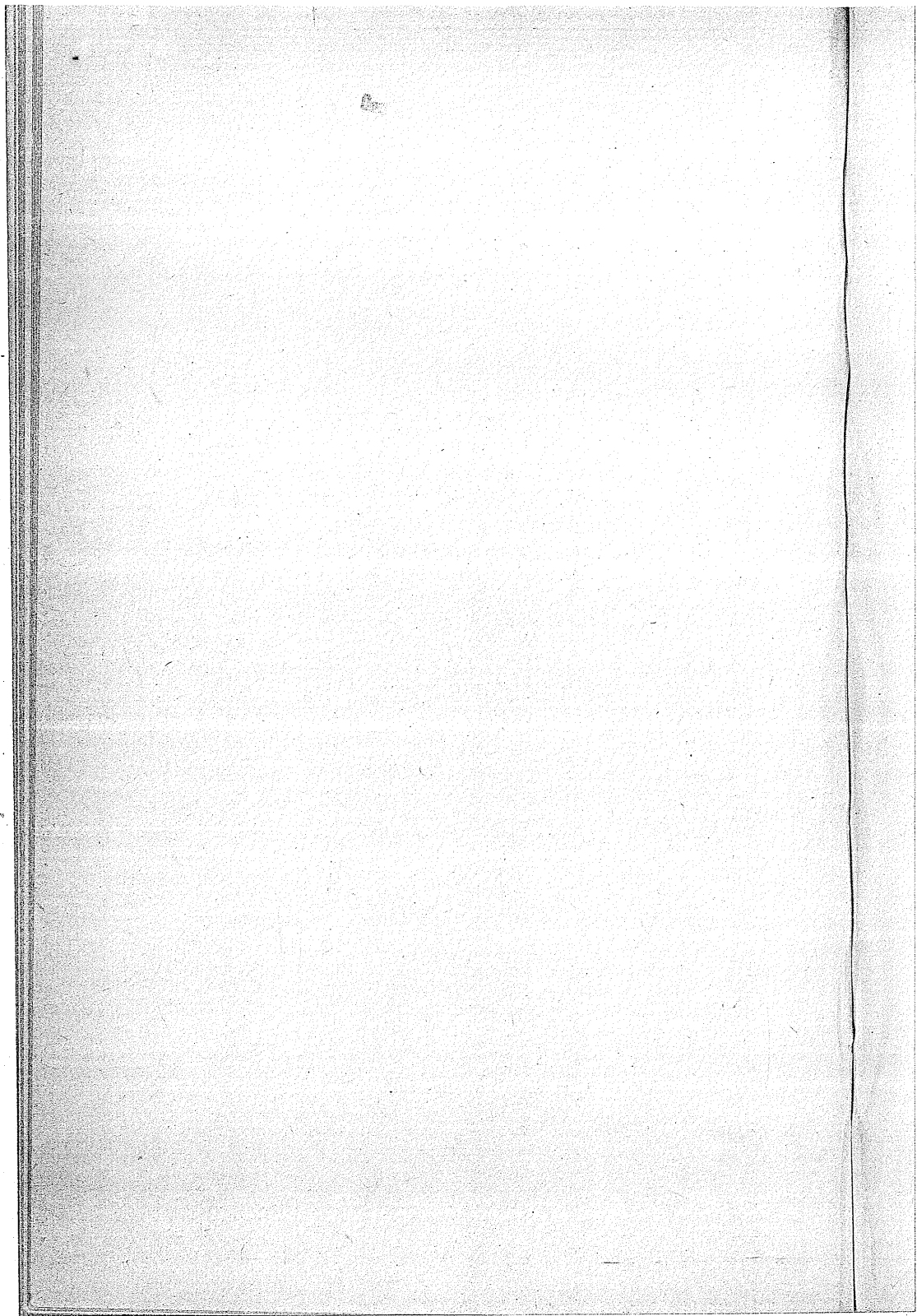
As migrações não são mais que uma sorte de marés humanas — de umas vezes é dos litorais que elas partem, de outras é aos litorais que elas chegam. As migrações ou remontam as bacias que desaguam no mar, a procura dos divisores d'agua, ou transpondo as linhas de menor resistencia dos divisores descem com os vales a procura do mar.

Donde o vai-vem das migrações humanas, frageis limalhas ao sabor do eterno imã que é o mar.

CAPÍTULO QUINTO

CARACTERIZAÇÃO DOS PAISES MISTOS

A *aspiração máxima* nos paises mistos é *entreter*, quanto possivel em *equilibrio*, suas caraterísticas continentais e marítimas.

Apesar disso, *determinadas circunstancias geográficas* criam *modalidades* capazes de fomentar o *predomínio de uma ou de outra dessas caraterísticas*.

Essas modalidades *provocam reações* sobre o *regime das comunicações* e o *emprego dos transportes* que tornam quase sempre complexa a solução dos problemas viatorios.

Capítulo Quinto

Caracterização dos paises mistos

Predominio de forças continentais. Predominio de forças marítimas. Modalidades circulatorias. Os tipos longilineos, as comunicações e os transportes.

E' inegavel que determinadas circunstancias geográficas presidem à caracterização dos paises continentais de tipo marítimo, criando *modalidades* deveras interessantes para esses paises.

Dessas modalidades decorre o predominio das caraterísticas continentais ou das caraterísticas marítimas o que provoca *certas reações* sobre a *circulação,* ou melhor, sobre o *regime das comunicações* e o *emprego* dos *meios de transporte.*

Essas reações tornam por demais complexa a solução dos problemas viatorios nos paises que a sofrem, em escala diversa, segundo as modalidades que os mesmos apresentem.

PREDOMINIO DE FORÇAS CONTINENTAIS

O exemplo dos paises andinos é da mais alta importancia para a compreensão das modalidades

que os paises mistos podem oferecer quanto ao grau de desequilibrio de suas forças simultaneamente continentais e marítimas. Bastará recordar as impropriedades da *circulação continental* nesses paises, expressas pela morfologia dos vales longitudinais da CORDILHEIRA.

Como já foi referido, esse fato provoca a criação de comunicações transversais, a procura da *continuidade da linha marítima,* mais como simples ligações do interior com o mar que por qualquer outro motivo. Apesar disso, à beira do mar a ecúmeno não se manifesta senão na estreita medida, na medida indispensavel à intervenção dos transportes marítimos que devem neutralizar aquelas impropriedades.

Com efeito; de modo geral, todos os paises sul-americanos debruçados sobre o PACÍFICO — em direto contacto com as atrações oceânicas — apresentam, em que pese esse fato, fracas caraterísticas marítimas.

Essa é a consequencia imediata das deficiencias marítimas do *espaço litoraneo,* traduzidas pela estreiteza da faixa costeira, sobre a qual a CORDILHEIRA desce abruptamente; por sua pobreza de articulação, de acidentes litoraneos favoraveis à ecúmeno, e pela propria estrutura dos ANDES, como símbolo das forças continentais, em cujos vales longitudinais em regra se fixam as populações, se manifesta a ecúmeno na maioria dos

casos. A essas circunstancias somam-se os feixes de circulação do PACÍFICO, não só por sua propria pobreza como pelas atrações do CANAL do PANAMÁ que deslocam o centro de gravidade dos feixes para o PACÍFICO NORTE.

Varios são os fatos que comprovam a inaptidão marítima dos paises do PACÍFICO, dos quais alguns devem ser lembrados.

A conquista do litoral boliviano, consequente à chamada GUERRA do PACÍFICO, não foi inspirada pela existencia de nenhum porto, no sentido de obter-se uma saida mais franca ou mais uma saida para o mar. TACNA e ARICA, como portos, são simples respiradouros da zona do interior boliviano, correspondem à mesma ordem de fenômenos das comunicações transversais andinas e equivalem, por suas más qualidades de abrigo e como ponto de chegada e de partida de utilidades, aos demais portos do PACÍFICO SUL.

A cabotagem como atividade marítima essencial é outro sinal de que os paises andinos vivem mais para o continente que para o mar. Nem mesmo os fluxos e refluxos da colonização e das lutas pela independencia encerram ações marítimas de vulto, alem, talvez, da utilização da via marítima como linha de comunicações, inclusive para os transportes militares.

E há, ainda, a tendencia indiscutivelmente já revelada, dos paises andinos se vincularem, por in-

termedio de vias continentais, com os paises limítrofes da vertente atlântica, em busca de aguas mais frequentadas.

Desse predominio de forças continentais nos paises andinos, como paises continentais-marítimos, apenas escapa a COLOMBIA, o que não desmerece, senão reforça a argumentação em jogo, pois que, em rigor, esse país não deve ser arrolado entre os paises do PACÍFICO.

Em seu territorio é que a CORDILHEIRA se remata ao NORTE, é que a imensa espinha dorsal do continente definitivamente se triparte. Por intermedio de dois extensos vales a vida colombiana se alastra nas direções do MAR das CARAIBAS, cujas aguas movimentadas, como acontece a todas as areas marítimas mediterraneas, põem-na em contacto com os grandes feixes atlânticos, de circulação mundial.

PREDOMINIO DE FORÇAS MARÍTIMAS

Quanto à modalidade do predominio de forças marítimas, os paises da vertente atlântica sul-americana oferecem o que há de melhor. E' que ao mais simples exame de uma carta geográfica da AMÉRICA do SUL, ainda que restrito à impressão gráfica produzida pelos símbolos convencionais da carta, ressaltam sua extrema complexidade, do ponto de vista continental-marítimo, e a

mais franca tendencia ao predominio de forças marítimas.

De fato; impressiona a maneira por que as influencias atlânticas abordam o estuario do PRATA e remontam toda a bacia platina; a audacia com que forçam a barra do RIO GRANDE e se derramam pela LAGOA dos PATOS e seus formadores; a sem-cerimonia com que se misturam às aguas do AMAZONAS e levam, através o maior dos desertos líquidos, seus estímulos civilizadores até aos confins da massa continental.

De NORTE a SUL — mesmo quando a SERRA do MAR parece deter as influencias marítimas ou a PATAGONIA as amortece com sua peculiar estrutura continental — sempre a mesma imperiosa atração marítima por toda parte manifestada.

Aprofundando um pouco mais aquele exame, pode-se concluir, quase que espontaneamente, das causas desse predominio das influencias marítimas na vertente atlântica.

E' que a importancia dos *feixes de circulação marítima,* a largura e natureza do *espaço litoraneo* e sua articulação com o interior são componentes que se somam, na maior parte das vezes, para a carasterzação daquele predominio de forças marítimas.

Os *feixes de circulação marítima* do ATLÂNTICO são dos mais densos, porque impulsionados

pela capacidade criadora das poderosas *costas de condensação* do VELHO MUNDO, por sua vez o reflexo de um *interior* pletórico, demográfica e economicamente. E tanto no ATLÂNTICO NORTE como no ATLÂNTICO SUL, são por demais apreciaveis as aptidões do espaço litoraneo à ecúmeno, capazes de criar *costas de condensação,* o que favorece o vai-vem da circulação marítima. Por outro lado, o ATLÂNTICO, excetuadas certas areas do ATLÂNTICO NORTE, é, dos oceanos, o que oferece condições mais estaveis à navegação.

O *espaço litoraneo* é quase sempre largo e satisfatoriamente articulado com o oceano, podendo considerar-se como raras as *costas de dispersão.* E por trás desse *espaço litoraneo,* assim caracterizado, encontram-se, frequentemente, *regiões naturais do interior,* ávidas por saidas para o mar.

Nessa ordem de idéias, os paises da vertente atlântica sul-americana, excetuados os paises mediterraneos, podem ser classificados como paises continentais de tipo marítimo mas com o predominio de caraterísticas marítimas, ao contrario dos paises andinos, da vertente do PACÍFICO, tambem de tipo misto, mas sofrendo o predominio de caraterísticas continentais particulares.

E' preciso entretanto assinalar-se a *variedade* de contactos entre a terra e o mar no caso da vertente atlântica, as mil e uma maneiras diferentes por que se manifestam aí as *influencias marítimas,*

e a uniformidade com que pesam sobre os paises andinos os *fatores continentais,* expressos de NORTE a SUL pelos ANDES, como denominador comum.

Enquanto o PACÍFICO é, no caso dos paises andinos, apenas uma linha marítima de conexão, relacionada com atividades de feição continental, o ATLÂNTICO não se conforma a esse *papel funcional* limitado, de tal modo se harmonizam na vertente atlântica a hidrografia, os acidentes litoraneos e o mar.

No *espaço litoraneo* dos paises andinos, a bem dizer não existem *costas de condensação,* fracas como são a ecúmeno marítima e as aptidões marítimas das populações litoraneas, tão marcado é o predominio da ecúmeno continental sobre a ecúmeno marítima.

Na vertente atlântica o *espaço litoraneo* apresenta formidavel capacidade de fixação para as aglomerações humanas e exerce verdadeira pressão demográfica contra as regiões naturais do interior, quando não são essas que vêm ao seu encontro.

MODALIDADES CIRCULATORIAS

Na caracterização dos paises mistos ainda é preciso levar-se em conta circunstancias outras, tambem ligadas ao *espaço* e à *posição geográfica,* mas relacionadas diretamente com o problema das

comunicações e dos *transportes* que é o motivo central dos temas do presente ENSAIO.

Quanto ao *espaço* deve-se considerar dentre os paises continentais de tipo marítimo:

— os que se desenvolvem mais no sentido dos paralelos que no dos meridianos;
— os que, ao contrario, se desenvolvem preferencialmente no sentido dos meridianos;
— finalmente os que se desenvolvem, equitativamente, no sentido dos meridianos e dos paralelos.

Quanto à *posição,* deve-se considerar tambem que qualquer dessas modalidades do *espaço geográfico* pode diversificar-se segundo esse espaço seja banhado por um mesmo mar ou por aguas de mares diferentes.

Não é preciso grande esforço para concluir-se das *reações que tais circunstancias* — se ligadas às do espaço litoraneo, às dos feixes de circulação marítima e às das regiões naturais do interior — *podem produzir sobre a circulação.*

Para que se chegue, porem, a conclusões judiciosas, é indispensavel que se subordinem as questões ao problema máximo nos paises mistos que é entreter, quanto possivel em equilibrio, suas caraterísticas continentais e marítimas, mesmo em face da tendencia de qualquer delas a predominar.

Diante essa aspiração, que se pode generalizar a todos os paises mistos, é facil compreender-se a situação vantajosa dos paises continentais de tipo marítimo que se desenvolvem, equitativamente, em relação aos meridianos e paralelos ou preferencialmente no sentido dos paralelos. No primeiro caso as regiões clímato-botânicas e os gêneros de vida tendem a compensar-se e, assim, criam fatores de homogeneização das influencias marítimas. No segundo caso aquela tendencia melhor se ajusta pela pequena oscilação das latitudes.

Em ambos os casos, a situação de tais paises se tornará ainda mais vantajosa se, pela *posição,* seu espaço geográfico for solicitado por mares diferentes.

Está-se a ver a gama de neutralizações que se podem processar entre influencias marítimas, já *por si diferentes,* e a natureza tambem diferenciada dos *espaços litoraneos* e das *zonas do interior.*

Tais neutralizações podem levar determinados paises de tipo misto até às vizinhanças de *invejavel equilibrio* entre suas caraterísticas marítimas e continentais, se convenientemente expressas por adequado *sistema de comunicações* e *regime de transportes.*

Os ESTADOS UNIDOS e a FRANÇA são dois notaveis exemplares, como paises continentais de tipo marítimo, nos quais pelo *regime das comu-*

nicações se tira o máximo partido das reações que as circunstancias de sua posição e espaço geográfico lhes criam.

Nos ESTADOS UNIDOS as transcontinentais como que polarizam os transportes e assim entretêm as influencias marítimas de dois oceanos essencialmente diferentes e a interferencia das aguas secundarias do MAR das ANTILHAS, e coordenam três espaços litoraneos diferentes e varias regiões naturais de um interior polimórfico.

Na FRANÇA o sistema de radiação das comunicações resolve todos os casos criados por suas circunstancias geográficas, apesar de certo predominio dos portos do MEDITERRANEO, porque estimulados pelas atividades coloniais na ÁFRICA e pela lei do menor esforço, a procura do caminho mais curto.

Resta evidente que as maiores complicações devem localizar-se nos paises de tipo misto, desenvolvendo-se mais no sentido dos meridianos que no dos paralelos e cujas costas sejam banhadas por um mesmo oceano — bem o caso dos paises continentais-marítimos sul-americanos, excetuados o EQUADOR, o URUGUAI e a VENEZUELA por se afastarem do tipo longilineo e a COLOMBIA porque solicitada por aguas diferentes.

OS TIPOS LONGILINEOS, AS COMUNICAÇÕES E OS TRANSPORTES

De qualquer modo é de notar-se a complexidade dos paises continentais de tipo marítimo quanto à solução de seus problemas viatorios e, consequentemente, à solução de seus problemas sociais, econômicos e políticos.

Os *paises continentais* procuram o mar por simples contacto com os vizinhos, como é o caso máximo dos paises mediterraneos, ou através portos em aguas secundarias, que é o caso mais geral. Os *paises marítimos ou insulares* espontaneamente desaguam em pleno mar os seus transportes. Enquanto isso os paises *continentais de tipo marítimo* devem organizar suas comunicações de modo a provocar o desejado equilibrio de suas caraterísticas, assim continentais como marítimas.

Nos *paises longilineos* — paises de tipo misto que se desenvolvem preferencialmente no sentido dos meridianos — se banhados pelas aguas de um mesmo mar, não é senão por meio de engenhosos artificios que se consegue, parcial ou totalmente, atingir a aspiração de equilibrio entre as forças continentais e marítimas que, em regra, assume carater político de marcado relevo

As comunicações tranversais andinas constituem um exemplo, como artificio para quebrar o

predominio das forças continentais representadas pelos ANDES, artificio simples porque definido pelo aproveitamento imediato das *linhas de menor resistencia* do espaço litoraneo em direção ao mar e dos acidentes costeiros que articulam o espaço litoraneo com o mar.

Nem sempre, porem, essa tendencia à procura do equilibrio entre as forças continentais e marítimas se apresenta assim com essa espontanea simplicidade, compreensivel de primeira mão.

Um relance comparativo entre a circulação no URUGUAI e na ARGENTINA facilitará melhor a compreensão exata da complexidade desse fenômeno da procura de equilibrio, precisamente porque, apesar de paises mistos banhados pelas aguas de um mesmo mar, um deles é longilineo — o caso da ARGENTINA, e o outro não — o caso do URUGUAI.

O exame em conjunto de ambos esses casos oferece ainda a vantagem de tratar-se de paises de posição geográfica praticamente a mesma.

No URUGUAI — cujo territorio se desenvolve equitativamente quanto às latitudes e longitudes e apenas sofre as influencias do ATLÂNTICO por via direta — seu regime de comunicações é comandado pelo porto de MONTEVIDÉU, de onde se irradia, como um leque aberto, sua rede ferroviaria. As influencias do RIO da PRATA e do

RIO URUGUAI são atendidas discretamente por contactos oportunos daquela rede radial com os principais portos ribeirinhos. Tudo normal, natural. Nenhum artificio, se considerada a prioridade do porto de MONTEVIDÉU sobre os demais.

Na ARGENTINA — país misto longilineo — o mesmo não se verifica, em consequencia da *extensão de sua costa no sentido dos meridianos*, da maneira por que se apresentam as modalidades de seu *espaço litoraneo* e de suas *regiões naturais do interior*. Quanto ao espaço litoraneo é sensivel sua diferenciação — do estuario do PRATA, inclusive, até a barra do RIO NEGRO e da barra deste rio, exclusive, para o extremo SUL do territorio. No primeiro segmento de costa, se bem que mal articulado com o oceano, ocorre um espaço litoraneo favoravel às influencias marítimas e dobrado pela melhor das regiões naturais do interior argentino que é o PAMPA ORIENTAL. No segundo, em que é notavel a articulação com o mar, o espaço litoraneo é negativo em consequencia de baixa mas constante barreira orográfica, a qual, em principio, de NORTE a SUL, só se abre para dar passagem aos rios encaixotados da série litoranea da PATAGONIA. Esse espaço litoraneo, negativo em relação às influencias marítimas, é dobrado tambem em sentido negativo pela região natural do interior, pelas MEZETAS PATAGÔNICAS, semi-áridas porque de origem vulcânica.

Daí as influencias marítimas se infiltrarem pelo PRATA e pelo PARANÁ; a projeção de BUENOS AIRES como centro de um sistema radial de comunicações ferroviarias, cobrindo com sua parte mais densa toda a região natural do PAMPA, e irradiando as grandes linhas de penetração, incluidas as das ligações internacionais; a projeção oceânica dos portos de ROSARIO e SANTA FÉ que, com o de BUENOS AIRES, constituem verdadeiro *sistema ganglionar* como centros de atração e dispersão das comunicações, como juntas de articulação entre transportes terrestres e fluviais, às vezes ao preço de grandes complicações técnicas, como é o caso do equipamento dos portos de ROSARIO e SANTA FÉ, em que se destaca o serviço de "ferry-boats".

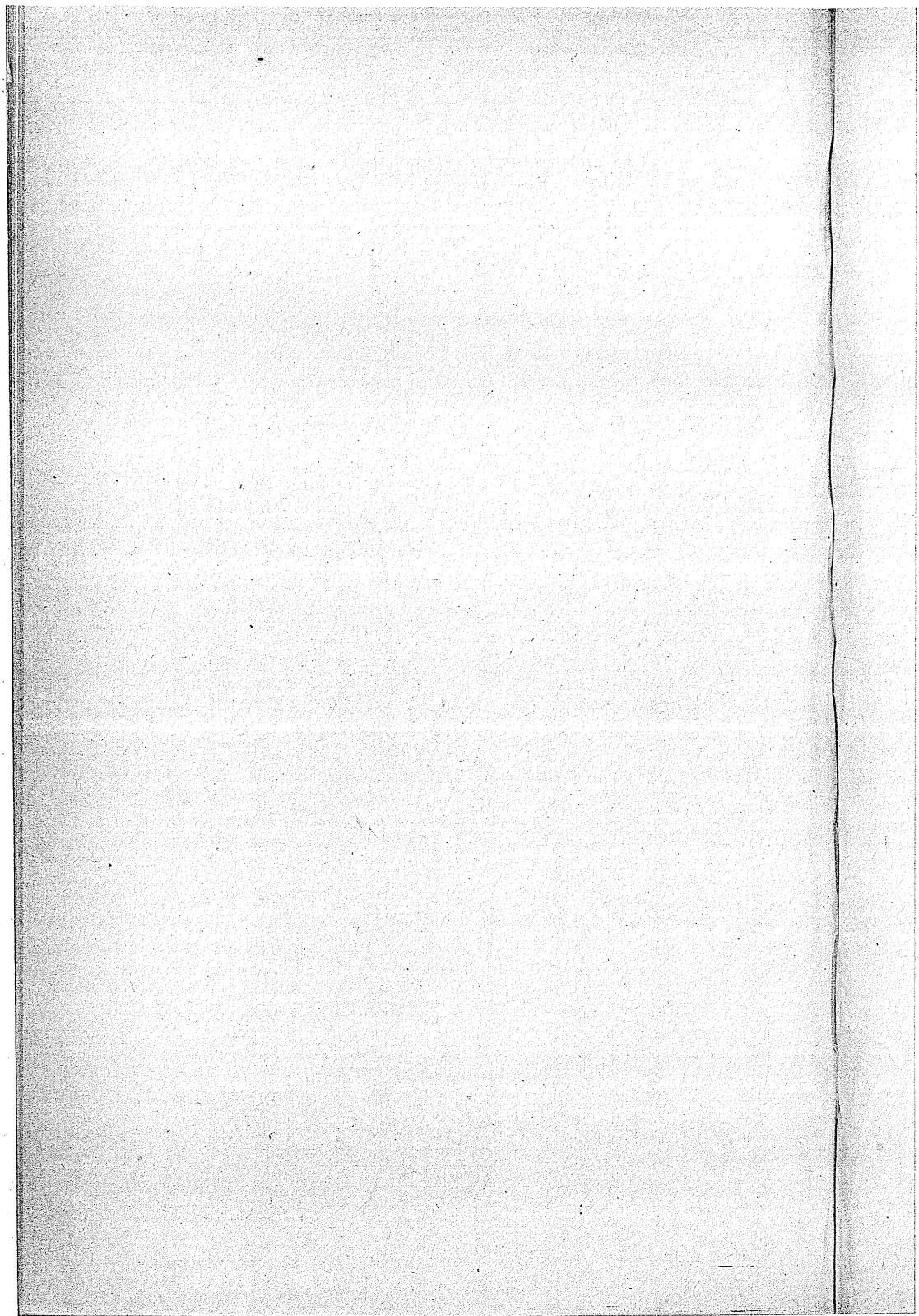
O *sistema ganglionar* dos portos argentinos representa pois o artificio de que resulta a forma multi-radial de seu regime de comunicações, por meio do qual a política de comunicações argentina procura pôr em equilibrio as forças continentais e marítimas em conflito.

* * *

Nada mais complexo que a solução dos problemas viatorios nos paises mistos, quando não se quer ir ao sabor do predominio das caraterísticas continentais ou marítimas, quando se resolve planejar um *sistema de comunicações,* adotar um *regime de transportes* sob os influxos da aspiração de

um equilibrio, mesmo instavel, de uma e outra daquelas forças.

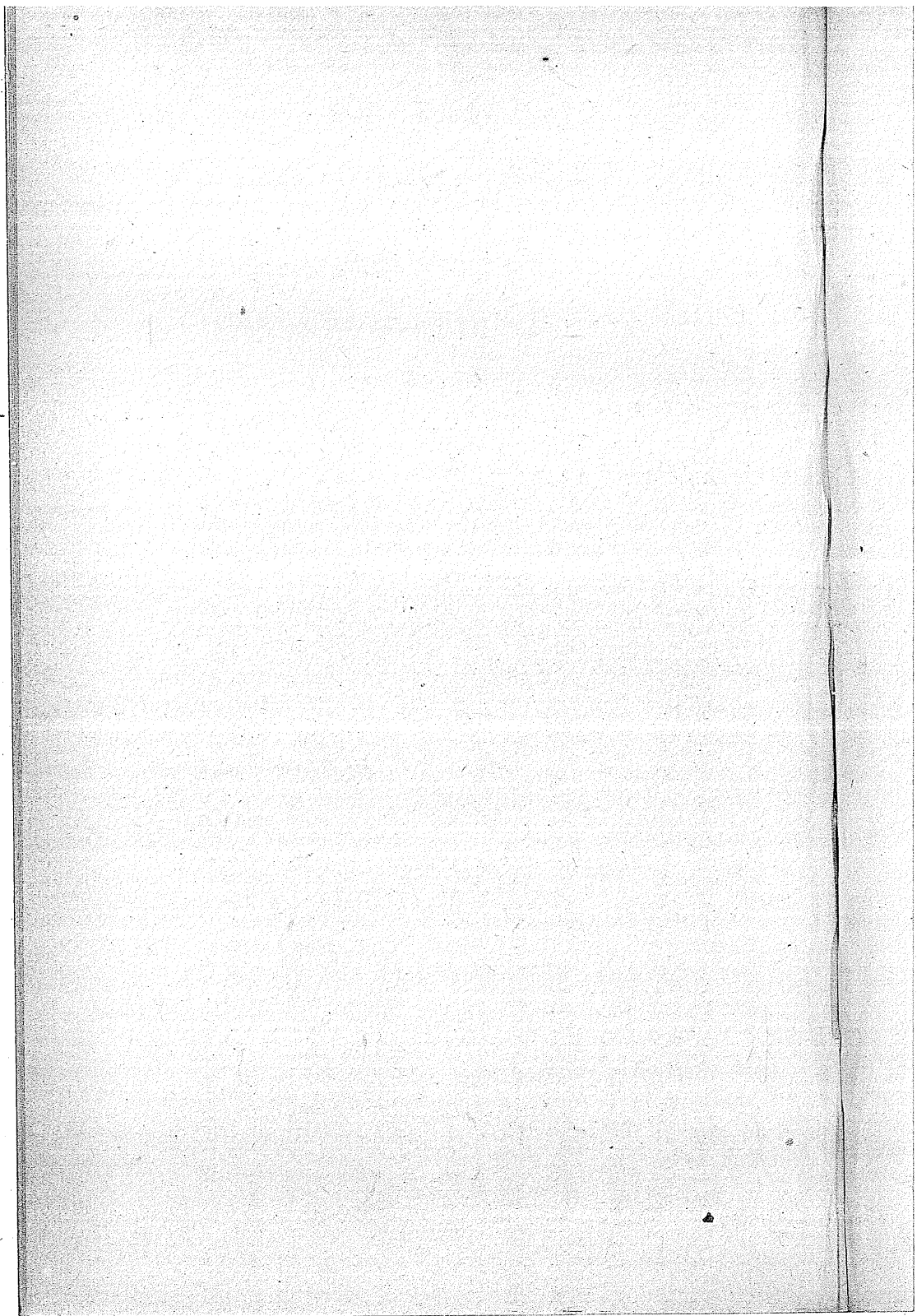
Particularmente nos *paises mistos longilineos* é sempre preciso lançar mão de artificios neutralizantes de certas tendencias marítimas contrarias a certas determinantes continentais e vice-versa.

Seja como for, as influencias marítimas devem ser o ponto de partida e de chegada de todos os esforços, tal é a força de atração do mar, sua capacidade de aglutinação dos fatos humanos e das expressões geográficas, tais as grandezas e miserias provocadas por suas influencias.

CAPÍTULO SEXTO

O TIPO MISTO BRASILEIRO

O caso brasileiro é dos mais sugestivos exemplos de um *grande suporte continental* à mercê das *atrações marítimas*.

E' que o BRASIL possue a maior extensão de costas do ATLÂNTICO SUL e, dos paises da vertente atlântica, é o melhor *classificado* por sua *posição* geográfica.

Entretanto, as modalidades marítimo-continentais de seu *espaço litoraneo* e de seu *interior* emprestam-lhe, como tipo misto, aspecto por vezes transcendentes.

Capítulo Sexto

O tipo misto brasileiro

Caracterização continental. O espaço litoraneo. O interior.

O caso brasileiro é dos mais sugestivos exemplos de um grande suporte continental à mercê das atrações marítimas.

O descobrimento e a colonização constituem imenso drama, passado na ambiencia desse predominio marítimo sobre as caraterísticas continentais. Não foi lutando contra o mar senão aliados ao mar que os descobridores tomaram pé na terra brasileira e os colonizadores definiram tão largamente os seus limites, e, uns e outros, defenderam a posse da terra contra a cobiça alheia.

E' que o ATLÂNTICO — detentor da mais viva atração marítima, desde que a epopéia das descobertas oceânicas revelou o NOVO MUNDO — é o oceano que banha as suas costas. Tal como os ANDES, do ponto de vista continental para os paises do PACÍFICO, o ATLÂNTICO é o denominador comum para os paises da vertente atlân-

tica, em particular para o BRASIL que possue a maior extensão de costas do ATLÂNTICO SUL e, dos paises continentais-marítimos desta vertente é o melhor classificado por sua singular posição geográfica, face às influencias ultramarinas.

Entretanto, a complexidade do espaço geográfico brasileiro, definida pelas modalidades marítimo-continentais, quer de seu *espaço litoraneo*, quer de seu *interior*, empresta-lhe, como tipo misto, aspectos por vezes transcendentes.

CARACTERIZAÇÃO CONTINENTAL

O BRASIL talvez seja o mais complexo dos paises mistos sul-americanos, pela extensão de suas costas, variedade de seu *espaço litoraneo*, e, principalmente, pelas particulares circunstancias que presidem às manifestações de seu espaço geográfico total.

A extensão das costas é que encerra as questões ligadas à posição geográfica, essencialmente pelo ângulo de incidencia dos feixes de circulação marítima, segundo a latitude que se considera. A variedade morfo-clímato-botânica do espaço litoraneo cria, ainda, novas condições à interferencia das influencias marítimas.

Evidentes como são, porem, a riqueza da circulação atlântica e a frequencia dos acidentes litoraneos que vinculam a costa brasileira com o mar,

sobre todas as questões primam aquelas que se relacionam com o espaço geográfico total, vultoso como é o suporte continental do país.

Do exame do caso brasileiro surge desde logo a *aparencia* de que não deva seu espaço geográfico ser classificado entre os tipos longilineos, isto é, na categoria dos paises mistos que mais se desenvolvem no sentido das longitudes. Sua maior largura, diga-se entre JOÃO PESSOA e as nascentes do JAVARÍ, e o seu maior comprimento, admita-se entre a foz do CHUÍ e a do OIAPOQUE, orçam em cerca de quatro mil e quinhentos quilômetros, respectivamente.

À vista desses *dados numéricos,* é forte a sugestão de incluir-se o espaço geográfico brasileiro entre os que se desenvolvem, equitativamente, no sentido dos meridianos e dos paralelos.

Somente depois de observar-se que a partir do paralelo das nascentes do GUAPORÉ — onde a largura do territorio desce para dois mil e quinhentos quilômetros — o espaço geográfico se estreita progressivamente para o SUL, e que toda a região a LESTE do meridiano de MANAUS se amarra a essa parte mais estreita pela orografia orientada longitudinalmente, conformndo-se à orientação geral dos afluentes meridionais do AMAZONAS, é que aquela impressão se dissipa. O distrito geográfico a OESTE do meridiano de MANAUS aparece, então, como uma sorte de re-

gião apenas complementar, de simples concordancia da AMAZONIA com os contrafortes orientais da CORDILHEIRA dos ANDES.

Há, todavia, aspectos outros que permanecem, por maior que seja o esforço em destrinçá-los, precisamente porque não são meras aparencias, senão absolutas realidades.

Dentre esses estão os fatos contraditorios.

Aonde o clima é temperado, as terras são mais ferteis, o sub-solo se revela mais rico e a ecúmeno continental é mais densa — interpõe-se entre o espaço geográfico e as influencias marítimas a SERRA do MAR, dobrada em sua parte setentrional pela MANTIQUEIRA e pela SERRA dos ORGÃOS.

Quando as terras começam a sofrer as influencias tropicais e se aproximam do equador e a ecúmeno se torna menos densa, inclusive pela aridez de certas regiões, a bem dizer nada se opõe às influencias marítimas. Justo no extremo NORDESTE, quando o espaço geográfico se mostra mais à feição das comunicações transoceânicas, inclusive pelo ar, é aí que mais se acentuam aqueles seus aspectos por assim dizer negativos.

Ainda há os fatos declaradamente desconsertantes, como sejam a excentricidade da AMAZONIA, no extremo NORTE, escancarada a todas as influencias marítimas, mas paupérrima de gente,

em sua maior parte impropria à ecúmeno senão mesmo anti-ecumênica, devido, principalmente a motivos de ordem mesológica. Em contra-posição, regista-se, no extremo SUL, o engarrafamento da rica rede hidrográfica do RIO GRANDE, bloqueada por dificil acesso ao oceano e dissociada pela força de atração do PRATA.

Dentre todos os aspectos, porem, deve-se ressaltar o fato capital da pressão político-econômica dos paises sul-americanos que se encontram por detrás do espaço geográfico brasileiro:

— uns, ansiosos por saidas para um mar melhor, como acontece ao PERÚ e ao EQUADOR, porque banhados pelo PACÍFICO;
— outros, ansiosos por saidas mais conformes à sua posição geográfica, como são os casos do PARAGUAI e da BOLIVIA, tributarios do PRATA, sob o incômodo regime dessa exclusividade,

fenômeno esse de cobertura territorial que cada dia exerce papel mais decisivo no estenso panorama da competição das forças marítimas e continentais da vertente atlântica, em particular no estudo do caso brasileiro, quando se trata de estimar o valor do conflito entre aquelas forças, e se pensa em pô-las, tanto quanto possivel, em equilibrio, por um sistema de comunicações adequado ao conjunto de suas condições geográficas.

O ESPAÇO LITORANEO

Desse cômputo global da caracterização continental do BRASIL merece especial destaque o papel funcional do espaço litoraneo, admitido, essencialmente, como *zona de transição* entre as caraterísticas marítimas e continentais.

Por toda parte se manifesta a ecúmeno marítima e são já frequentes as *costas de condensação*, isto é, aquelas em que é mais densa a ecúmeno e se revelam possibilidades comerciais à força de projeção das influencias marítimas. E', desse modo, sensivel a capacidade de fixação do espaço litoraneo quanto às aglomerações humanas e estão bem marcados os seus centros de atração, ou de interesse, em relação aos feixes de circulação marítima.

Ainda assim, esses fatos estão muito longe de qualquer uniformidade, por isso que apresentam estensa gama de modalidades que, com um pouco de boa vontade e no sentido de melhor compreendê-las, poder-se-iam reunir segundo três agrupamentos, examinando-os segundo três segmentos distintos.

De VITORIA para o SUL, a intercorrencia da SERRA do MAR e das dunas, bem assim as dificuldades da barra do RIO GRANDE, como que estancam, detêm as influencias marítimas ou pelo menos as obrigam a marcar uma pausa antes

de galgarem o planalto ou transporem os obstáculos.

Assim é que as influencias marítimas ao SUL tendem a estagnar-se numa faixa litoranea estreita ou em aguas interiores, quase que completamente restritas às atividades portuarias por onde desembocam, ao seu encontro, todas as forças continentais do espaço litoraneo e do interior, inclusive, em certos trechos, as oriundas do fenômeno político-econômico de cobertura territorial acima referido.

De VITORIA para o NORTE, até ao GOLFÃO de S. LUIZ inclusive, nada detem as influencias marítimas que, por varias maneiras, penetram terras a dentro.

Para o NORTE o espaço litoraneo é acessivel e quase sempre profundo, o que torna espontanea a repercussão marítima sobre o interior. Tudo e todos cooperam com o mar e são apreciaveis as aptidões marítimas das populações, para as quais não falta nem mesmo um símbolo — a jangada e o jangadeiro.

Em particular, a imensa região entre o arco de círculo da costa nordestina e a corda SALVADOR-S. LUIZ é francamente penetrada pelas influencias marítimas que atuam como uma tenaz sobre essa região, devido à forma de promontorio do NORDESTE — extremidade oriental do espaço

litoraneo em que se torna irresistivel a atração costeira.

Por fim, no extremo NORTE, as bocas do AMAZONAS constituem o terceiro segmento, a grande incógnita cuja solução diz-se não ser deste século.

À primeira vista, é pouco extenso como litoral e pouco profundo no sentido que se empresta à figura do espaço litoraneo se as influencias marítimas não se estirassem terras a dentro, manifestadas de maneira difusa, se é possivel dizê-lo, pelas vertentes do RIO MAR através seus gigantescos afluentes, principalmente os da vertente meridional.

Na AMAZONIA como que às influencias marítimas se somam, por efeito da cobertura territorial, as preponderantes influencias continentais andinas, em relação ao PACÍFICO, e grande parte da AMAZONIA se revela, ela mesma, como se fôra uma eterna transição entre a terra e o mar.

O INTERIOR

O interior brasileiro, em consequencia de sua maneira de ser, é o terceiro termo do polinomio de que resulta a complexidade do BRASIL como país misto longilineo, banhado pelas aguas de um mesmo mar.

No quadro deste trabalho deve-se considerar como *interior* justamente a parte do espaço geográfico para alem do limite continental ou interno do espaço litoraneo, aquela zona do espaço geográfico total na qual cessa a interferencia direta das forças marítimas ou onde essa interferencia apenas repercute, atenuada pela distancia e, sobretudo, pela presença das forças continentais.

Desde logo assomam as dificuldades, a partir do momento em que se quer definir essa verdadeira linha de fronteira.

A não ser no segmento do espaço litoraneo caracterizado pela SERRA do MAR, no qual é relativamente facil estimar o limite em profundidade daquela zona do espaço geográfico em que se debatem as influencias marítimas e continentais, no restante do espaço litoraneo brasileiro, nada mais dificil que estabelecer o contorno daquele seu limite interno.

É que, para isso, nem sempre bastam as reações, por assim dizer mecânicas, da morfologia geográfica. Em quase todos os distritos geográficos essas reações, favoraveis ou desfavoraveis ao mar e à terra, ainda dependem, essencialmente, do fator humano como força motriz — do homem como agente modificador das condições geográficas, como fator geográfico, se encarado do ponto de vista social e econômico.

Da maneira por que se apresentam as *regiões naturais,* como resultantes das condições morfo-clímato-botânicas, e os *pequenos quadros naturais* de que, em última análise, dependem os *gêneros de vida* das aglomerações humanas, é que decorre aquela força motriz, no caso brasileiro ainda praticamente indeterminada em muitos e longos trechos de sua imensidade territorial.

Com efeito; não são ainda suficientes os dados para a apreciação dos *pequenos quadros naturais* como sejam os vales, as vertentes e contra-vertentes dos rios, as bacias, as montanhas, as florestas, etc., etc., e dos *gêneros de vida,* no caso brasileiro.

Apesar de conter das mais velhas terras do MUNDO, o BRASIL dá a sensação de uma adolescencia sem fim, em seus aspectos humanos e sociais, políticos e econômicos. Tudo que temos a respeito das forças motrizes de nosso complexo geográfico é quase que completamente dominado por motivos de formação histórica, num longo esforço de reconstituição social, infelizmente aĩnda longe de estar ultimado.

Somente depois disso é que se poderia fixar, logicamente, as determinantes contemporaneas das questões e os rumos certos de sua evolução, novo esforço que já se esboça, com todos os inconvenientes das coisas prematuras mas plenamente justificado pelos mais legítimos anseios da nacionalidade.

Bastaria se encarassem alguns dos nossos pequenos quadros naturais — como, por exemplo, o novo, o futuro papel funcional do vale do S. FRANCISCO, da vertente amazônica e da vertente platina de MATO GROSSO — e se considerassem os *gêneros de vida* em determinados quadros naturais — como, por exemplo, as adaptações dos gêneros de vida no sertão nordestino com o despertar econômico do NORTE ou no alto AMAZONAS com o aumento progressivo das pressões político-econômicas dos ANDES — para que se verificasse a amplitude dos problemas, muitos dos quais começam apenas a ser postos em equação.

Para bem ajuizar-se da complexidade dessas questões, principalmente pela instabilidade de seus aspectos, devido, sobretudo, a constante evolução e involução criando fluxos e refluxos no tempo e no espaço, nada melhor que a leitura meditada dos estudos de Geografia Humana do BRASIL do Professor Deffontaine, quando trata do papel funcional das montanhas que enquadram imediatamente a cidade do RIO de JANEIRO, da diferenciação do homem do interior segundo o momento da evolução social, enfim quando focaliza aspectos diretamente relacionados com os pequenos quadros naturais e os gêneros de vida, na ambiencia das *regiões naturais* brasileiras.

No mesmo pé se encontra o problema da determinação das *regiões naturais*, já de si mesmo in-

trincado problema porque reduzido à delimitação de regiões morfo-clímato-botânicas capazes de encerrar certa ordem de quadros naturais e criar gêneros de vida de certo modo homogeneos.

No caso brasileiro esse problema essencial à solução de inúmeras questões geográficas ainda se encontra em pleno regime de controversias, tal a variedade de opiniões sobre a materia, como se pode ver, graficamente, do esboço anexo, extraido da excelente monografia do Almirante Thiers Fleming, a propósito de nova divisão territorial do BRASIL.

Percebe-se, nitidamente, embora todos partam de uma mesma base morfo-clímato-botânica, que as tendencias pessoais quanto à apreciação quer da morfologia e do sub-solo, quer do clima, da flora e da fauna, quer da produção, da circulação e de outros aspectos, é que afinal fazem variar a solução. E, de modo geral, é indiscutivel o predominio das linhas capitais da morfologia geográfica em qualquer das soluções.

Essa observação, longe de atingir os esclarecidos autores da delimitação das regiões naturais brasileiras, como comentarios menos favoraveis às suas conclusões, é, ao contrario, excelente sugestão que, por seu alcance prático, não deve ser desprezada, senão explorada a fundo como artificio indispensavel à compreensão dos fenômenos geográficos brasileiros.

Regiões naturais do Brasil segundo varios autores

Essa espontanea sugestão não é outra coisa mais que admitir-se, no caso brasileiro — devido à sua complexidade geográfica e ao conhecimento ainda insuficiente de sua geografia e de sua geologia — verdadeiras extensões ao conceito das *regiões naturais*. Em cada estudo que se faça, a determinação das regiões naturais — embora quanto possivel calcados nos fatores morfo-clímato-botânicos — devem adaptar-se às finalidades que se tenham em vista.

Desse artificio se servem as teses geo-políticas apresentadas em PROJEÇÃO CONTINENTAL do BRASIL quando adotam as regiões naturais de Delgado de Carvalho e as adaptam às conveniencias dos temas de que trata. Desse mesmo artificio se vale o CONSELHO NACIONAL de ECONOMIA e FINANÇAS quando agrupa os ESTADOS em zonas chamadas geo-econômicas. Ainda agora dele novamente nos valeremos para a definição das *regiões naturais de circulação brasileiras*.

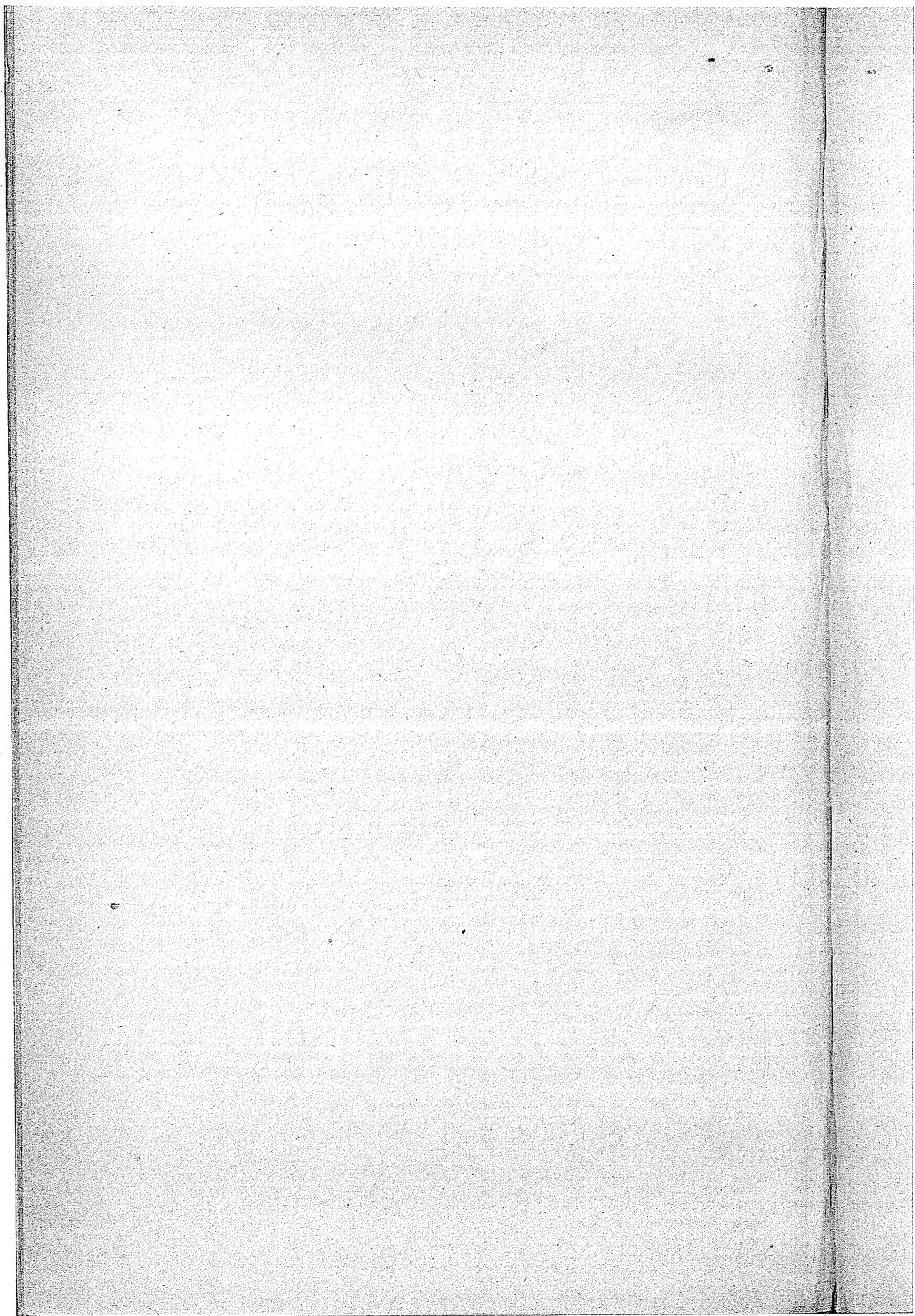
* * *

Da discussão do tipo misto brasileiro — dos fatos geográficos aparentes, contraditorios, desconsertantes ou capitais de sua caracterização continental; da gama de modalidades de seu espaço litoraneo, isto é, da diversidade dos recontros litoraneos entre as forças marítimas e continentais; por fim, da complexidade de seu interior, agrava-

da pela ausencia de um completo conhecimento do solo, do sub-solo e do homem — algumas conclusões angulares podem ser estabelecidas no quadro de seus problemas de circulação.

De um lado o ATLÂNTICO, de NORTE a SUL, constante que, como fator dinâmico, tende vertiginosamente a destruir o isolamento relativo do espaço geográfico brasileiro, sem dúvida a mais notavel de suas coordenadas históricas.

De outro lado, o fenômeno de cobertura territorial, consequente à posição geográfica do territorio brasileiro em relação aos paises sul-americanos banhados pelo PACÍFICO ou mediterraneos, a cujo dinamismo continental se soma a ação dinâmica do ATLÂNTICO, que a potencia e velocidade dos meios de transporte transoceânicos cada dia tornam mais estreita.

Não pode haver dúvidas sobre que, antes de ser um problema social, econômico e político, o problema das comunicações brasileiras é um problema mecânico da morfologia geográfica, de tal modo aqueles dinamismos concorrerão para acelerar a entrada em ação das linhas de menor resistencia, assim do espaço litoraneo como do interior do territorio brasileiro, em particular as do setentrião, em que pese a intervenção do fator humano como outra fonte de energias motrizes, modificadoras do papel mecânico da morfologia geográfica.

CAPÍTULO SÉTIMO

O TIPO MISTO BRASILEIRO E AS COMUNICAÇÕES

O tipo misto brasileiro, alem das *anomalias* que provoca, torna dificil a apreciação desses fatos, à luz da geografia das comunicações.

Sua formação histórica, extensão territorial e escassez demográfica, e, ainda, *os preconceitos gerados pelos meios de transporte*, são razões bastantes para explicar aquelas anomalias.

Somente *adequados artificios* serão capazes de pôr em equilibrio as forças continentais e marítimas que integram o potencial geográfico do BRASIL, de cuja livre manifestação, sob o predominio tirânico do mar, decorrem suas *anomalias viatorias.*

si
cl
ta
te
tr
fa

ç
p
c
f
f
c
a

f
c

9

Capítulo Sétimo

O tipo misto brasileiro e as comunicações

Os sub-espaços do SUL. O sub-espaço do extremo SUL. Os sub-espaços do NORTE. O sub-espaço do extremo NORTE. Anomalias viatorias.

A complexidade geográfica do tipo misto brasileiro, principalmente pela variedade de entrechoques das caraterísticas marítimas e continentais, não só provoca profundas reações sobre o sistema das comunicações e emprego dos meios de transporte como que torna dificil a apreciação dos fatos à luz da geografia das comunicações.

O recurso, porem, à delimitação de *sub-espaços geográficos* servirá para uma melhor compreensão desses fatos, desde que a cada sub-espaço corresponda, quanto possivel, uma mesma serie de fenômenos, simultaneamente ligados ao *mar,* como fator comum, ao *espaço litoraneo* e ao *interior* como variaveis, capazes de definir *regiões naturais de circulação.*

Por esse processo tornar-se-ão evidente os fundamentos das anomalias viatorias no quadro do complexo geográfico brasileiro.

OS SUB-ESPAÇOS DO SUL

Nesse agrupamento é considerada, grosso modo, a parte do espaço geográfico total correspondente à barreira orográfica que borda a costa, distinguindo-se dois sub-espaços geográficos:

— o *primeiro,* delimitado pelo paralelo de BELO HORIZONTE ao *N.* e pelo de PARANAGUÁ (inclusive) ao *S.;*

— o *segundo,* compreendido entre o paralelo de PARANAGUÁ (exclusive) e o limite entre SANTA CATARINA e RIO GRANDE do SUL,

englobando cada um deles uma mesma ordem de fenômenos quanto ao espaço litoraneo, o interior e os territorios atingidos pelo fenômeno de cobertura territorial.

O primeiro sub-espaço (I) apresenta um litoral sempre estreito devido ao paredão orográfico e a ausencia de rios de feição litoranea. É forte, entretanto, sua articulação com o mar, inclusive por meio de ilhas litoraneas. Seu trecho de costa lembra a morfologia litoranea do PACÍFICO SUL, apesar de inúmeras circunstancias mesológicas diferenciarem profundamente esses dois tipos de costas.

Às abertas serranas correspondem as terras do planalto e por trás da SERRA do MAR e da MANTIQUEIRA se inscrevem em sentido transversal, por vezes em notavel concordancia com aquelas abertas, extensos vales como os do RIO GRANDE, do TIETÊ, do PARANAPANEMA e do IGUASSÚ. Assim é que o espaço litoraneo se apresenta escarpado e de permeio entre a ecúmeno incrustada na costa e a ecúmeno continental, do planalto.

O interior é por vezes pletórico — na relatividade do quadro brasileiro — por motivos concorrentemente de ordem demográfica, econômica e industrial, em consequencia do clima, da riqueza mineral e da fertilidade da terra, como já foi dito. Alem disso, esse sub-espaço geográfico cobre as regiões essenciais dos territorios do PARAGUAI e da BOLIVIA, ansiosos por saidas para o mar, em latitude mais alta que a boca do PRATA.

O conjunto dessas circunstancias empresta papel excepcional às linhas de menor resistencia das serras, tanto na vertente continental como na vertente marítima. Graças à atuação secular dessas linhas, como traço de união, como nexo entre as forças continentais e marítimas é que se criaram os portos do RIO, de SANTOS e de PARANAGUÁ — de importação e exportação — especialmente o do RIO e o de SANTOS, e, ainda mais em particular, o de SANTOS.

É realmente espantosa a zona de influencia do porto de SANTOS, por isso que abrange todo o SUL de MINAS; a maior e melhor parte do territorio paulista; o SUL de MATO GROSSO, com repercussão sobre o planalto boliviano e o territorio paraguaio, e todo o NORTE paranaense, tambem excitando as comunicações paraguaias, na direção de GUAIRA. Não é menos notavel a força de penetração do porto do RIO de JANEIRO, cuja zona de influencia abrange todo o ESTADO do RIO, o ESPÍRITO SANTO, o NORTE de SÃO PAULO e grande parte do territorio de MINAS.

Somente o porto de PARANAGUÁ cada vez mais perde terreno como porto de importação e exportação, devido as atrações da zona de influencia do porto de SANTOS. Resta considerar o porto de VITORIA, com tendencia a porto de importação e exportação, mas, ainda, na categoria dos portos periféricos, como porto de escala de pequena cabotagem, sofrendo as consequencias da força de atração do porto do RIO de JANEIRO.

Em resumo; nesse primeiro sub-espaço do segmento meridional da costa brasileira as influencias marítimas se somam às forças continentais do interior, inclusive as oriundas dos paises mediterraneos, apesar das impropriedades do espaço litoraneo, graças, porem, à favoravel articulação da costa com o mar e às oportunas concordancias das abertas serranas com a orientação geral de alguns dos principais vales do planalto.

O segundo sub-espaço (II) se apresenta mais conforme, menos impermeavel às influencias marítimas, não só por uma articulação mais frequente da costa com o mar, como pela ocorrencia de rios de feição litoranea, cumprindo destacar-se as ilhas de S. FRANCISCO e a de Sta. CATARINA e a enseada de LAGUNA como acidentes litoraneos de monta, e rios como o ITAJAÍ, linhas de menor resistencia que, por seu desenvolvimento tornam mais largo o espaço litoraneo, mais profundo o alcance das influencias marítimas.

O interior, porem, não se soma a essa conjugação das influencias marítimas com o espaço litoraneo. A orientação *N. S.* dos afluentes do RIO NEGRO e do PELOTAS concordam sensivelmente com as comunicações longitudinais que se processam por trás da SERRA do MAR. Por esse fato capital, do ponto de vista das linhas naturais de circulação, o interior desse sub-espaço se manifesta indeciso entre as possiveis saidas para o mar e o deslizamento das comunicações para o NORTE (PARANÁ-S. PAULO) e para o SUL (R. GRANDE). Até mesmo lhe falta a pressão de espaços mediterraneos, de vez que o TERRITORIO das MISSÕES (ARGENTINA) é o espaço mediterraneo que ele cobre, ainda incipiente em suas aspirações marítimas, estabilizado em seu facies de mesopotamia, gravitando em torno das atrações do RIO PARANÁ.

Por todas essas razões e mais pelos centros de interesse econômico que se encontram no espaço litoraneo, representados essencialmente pelas minas de carvão, os portos desse sub-espaço geográfico são ou especializados ou de pequena cabotagem, em qualquer caso nitidamente periféricos. Talvez o porto de S. FRANCISCO ou de Sta. CATARINA possam ainda evoluir para portos de grande raio de ação, se utilizados como bases navais e aereas.

Se bem apreciadas todas essas circunstancias, o sub-espaço que vem de ser examinado em suas caraterísticas essenciais pode ser classificado como um sub-espaço de transição, oscilante entre o primeiro sub-espaço do SUL e o sub-espaço do extremo SUL.

O SUB-ESPAÇO DO EXTREMO SUL

Este sub-espaço (A) abrange todo o territorio rio-grandense, cujo litoral se estende de TORRES (inclusive) à barra do CHUÍ.

O espaço litoraneo aquí apresenta feição por demais particular, quer pela presença dos últimos contra-fortes da SERRA do MAR, que borda o oceano até às vizinhanças de Sto. ANTONIO da PATRULHA; quer pela intensificação do fenômeno das dunas, contrario ao da ecúmeno; quer pela ocorrencia de restingas, salpicadas de lagoas

e de extensas areas de aguas interiores, como as LAGOAS dos PATOS e MIRIM (condominio); quer finalmente pela natureza da barra do RIO GRANDE.

À mais simples inspeção desses fatos se conclue que o espaço litoraneo desse sub-espaço ainda é líquido e, assim, oferece condições muito favoraveis às influencias marítimas. Donde a existencia dos portos de importação e exportação do RIO GRANDE e de PORTO ALEGRE e do porto de PELOTAS, periférico somente pela grande proximidade em que se encontra do porto do RIO GRANDE.

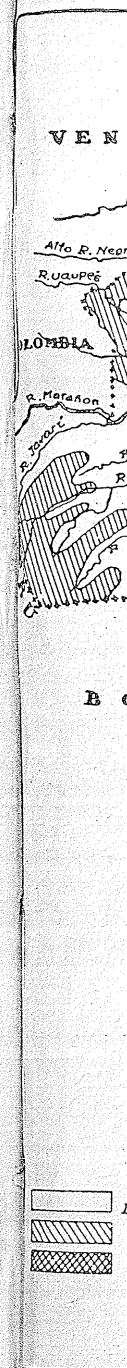
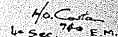
O interior desse sub-espaço do extremo meridional do país é tão complexo, do ponto de vista continental, como o seu espaço litoraneo, do ponto de vista marítimo, devido às solicitações indiretas da boca do PRATA através extensa fronteira em esquadro (com o URUGUAI e a ARGENTINA), como força dissociadora, e da dualidade morfogeológica do proprio territorio.

Grosso modo, pode-se admitir que ele se biparta segundo as linhas d'agua concordantes do medio e baixo JACUÍ e do IBICUÍ. Em principio toda a região ao SUL dessa linha sofre as influencias marítimas. É a região em que predominam as coxilhas. Ao NORTE as influencias continentais reagem contra as influencias marítimas, o facies orográfico detem estas influencias e enca-

minha a circulação para a zona de transição do segundo sub-espaço à procura do primeiro, dos grandes centros político-econômicos do país. É de notar, nessa altura, a repercussão que TORRES, se equipada como porto, pode conseguir quanto à ampliação da zona das influencias marítimas, tanto mais que, de seguro, um tal porto evoluiria rapidamente de porto periférico para bem caracterizado porto de importação e exportação. Em face desse novo fator, é certo que o predominio das influencias continentais acima referidas, sofreriam marcadas modificações.

Da natureza do espaço litoraneo e do interior desse terceiro sub-espaço meridional decorre uma certa instabilidade na manifestação das forças continentais-marítimas. Nesse ambiente instavel é que desembocam as reações continentais e marítimas da parte meridional do espaço geográfico brasileiro; nessa instabilidade é que se devem rematar as lutas entre o mar e a terra; aí é que mais delicada se torna a satisfação do desejado equilibrio entre as influencias marítimas e continentais.

Encerrando as considerações sobre os sub-espaços do SUL e do extremo SUL é preciso não esquecer o significado político-militar das fronteiras terrestres que os delimitam, especialmente as mais vivas, as que despertaram desde a colonização, as de maior atrito em consequencia do povoamento, da vida de relação entre as populações fronteiriças. Esses fatos são de real importancia no con-

Regiões naturaes de circulação
VENEZUELA
GUIANAS
COLÔMBIA
BOLIVIA
ARGENTINA
PARAGUAI
URUGUAI
MANÁUS
BELEM
S. Luiz
FORTALEZA
TEREZINA
ARACAJÚ
BAIA
VITÓRIA
NITEROI
RIO DE JANEIRO
Santos
Paranaguá
FLORIANOPOLIS
PORTO ALEGRE
MONTEVIDÉO
BUENOS AIRES
Rio da Prata
Elevação de 0 á 800 m.
800 á 1000 m.
acima de 1000 m.

junto global das influencias marítimas e continentais em apreço.

OS SUB-ESPAÇOS DO NORTE

Nesse agrupamento se enquadra, grosso modo, a parte do espaço geográfico total desde que cessa a barreira orográfica litoranea até o GOLFÃO de S. LUIZ, na qual se distinguem dois sub-espaços geográficos:

— o *primeiro,* compreendido entre o vale do RIO DOCE e o baixo SÃO FRANCISCO;
— o *segundo,* delimitado pelo SÃO FRANCISCO e pelo TOCANTINS, entre a costa e o maciço central,

sub-espaços que contêm uma mesma ordem de fenômenos quanto às influencias marítimas e as grandes linhas longitudinais do interior, rumo ao maciço central brasileiro.

O primeiro sub-espaço (I') ficaria restrito ao espaço litoraneo, caracterizado pelo paralelismo de seu sistema hidrográfico de feição litoranea, se não fôra a força de penetração do RIO DOCE, verdadeiro símbolo geográfico como ligação mais direta e mais econômica entre o mar e as minas de MORRO VELHO, e do porto de SALVADOR como um dos extremos da corda do grande arco de

círculo do litoral nordestino (SALVADOR - S. LUIZ).

A CHAPADA DIAMANTINA como que limita a penetração das influencias marítimas. E é por onde ela se abaixa, na direção de JOAZEIRO, que SALVADOR exerce sua influencia, concordantemente com o SÃO FRANCISCO.

SALVADOR cada dia é menos um *porto periférico,* como porto de escala da grande cabotagem, e tende a ser não só um porto de importação e exportação, como tambem um porto de *grande raio de ação,* se tambem considerado do ponto de vista militar e naval.

Num futuro muito próximo a exportação em grande escala do minerio de ferro e a fundação da industria pesada no país, bëm como a riqueza petrolífera do RECÔNCAVO tornarão de grande importancia político-econômica esse primeiro sub-espaço do segmento setentrional ora encarado.

Em suma, pelos extremos é que se manifesta a capacidade de penetração das influencias marítimas neste sub-espaço — o RIO DOCE e a direção SALVADOR-JOAZEIRO. No restante do espaço litoraneo, entre a costa e a CHAPADA DIAMANTINA, aquelas influencias se rebatem longitudinalmente, em particular para o SUL, como atesta a tendencia das redes de comunicações mineira e baiana a se articularem e o tráfego JOAZEIRO-PIRAPORA, apesar da mal cuidada navegação do S. FRANCISCO.

O segundo sub-espaço (II) apresenta especial interesse pela convexidade do traçado da costa nordestina, pela orientação concêntrica da estrutura do espaço litoraneo (NORDESTE) e pela extensão dos vales do SÃO FRANCISCO e do TOCANTINS.

É o sub-espaço das grandes linhas de penetração quanto às influencias marítimas, capazes de porem o oceano em contacto direto, sem maiores tropeços, com os contra-fortes setentrionais do maciço central brasileiro. E a *expressão geográfica* das linhas de menor resistencia, contidas nesse sub-espaço, tende cada dia mais a verificar-se no terreno das realidades, à proporção que se desenvolve a aeronáutica comercial.

Qualquer das linhas d'agua que delimitam esse segundo sub-espaço pode ser coordenada com o extenso vale do PARANÁ — o vale do TOCANTINS mais em relação às bocas do AMAZONAS, o do SÃO FRANCISCO melhor adaptado à feição concêntrica da costa e do espaço litoraneo do NORDESTE.

Neste segmento da costa é que se encontram os dois portos periféricos mais importantes do país — RECIFE para a navegação marítima e NATAL para a navegação aerea — em consequencia do estrangulamento do ATLÂNTICO. Ao passo que RECIFE parece destinado a continuar sendo um porto periférico — principalmente por

sua caraterística de distribuidor em relação ao espaço litoraneo ao alcance de suas possibilidades — NATAL, logicamente tenderá para porto de *importação* e *exportação,* à proporção que se desenvolvam as possibilidades da aeronáutica. Ambas essas previsões se prendem à *posição geográfica* desses dois portos — o de RECIFE ao SUL, o de NATAL ao NORTE do grande vértice oriental do territorio, NATAL já no rumo da grande linha de penetração que é o vale do SÃO FRANCISCO. E é preciso que não seja esquecida a ILHA de FERNANDO NORONHA como *apoio de vôo,* tanto às aeronaves que chegam como às que partem.

Embora nesse sub-espaço todos os portos ainda vegetem como portos de escala da pequena cabotagem uns, da grande cabotagem outros, é inegavel a tendencia de alguns deles em se tornarem de portos periféricos em portos de importação e exportação, justo pela capacidade de penetração que lhes empresta a posição geográfica, não só quanto ao mar como quanto ao espaço litoraneo e sua vinculação com o interior. Neste caso estão os portos de FORTALEZA, de S. LUIZ e de BELEM do PARÁ.

Por todas essas razões os sub-espaços do NORTE recebem convergentemente os influxos do MAR e se mostram aptos a propagá-los, por suas linhas

longitudinais de menor resistencia, ao proprio centro geográfico do país.

O SUB-ESPAÇO DO EXTREMO NORTE

Este sub-espaço compreende a AMAZONIA (B), todo o territorio dos Estados do PARÁ e do AMAZONAS e bem assim o TERRITORIO do ACRE.

Aquí, o espaço litoraneo seria reduzido às bocas do AMAZONAS e suas adjacencias, se não fôra a largura, a extensão e orientação geral do RIO MAR, a natureza da planicie amazônica, a forma de calha de suas linhas d'agua e, por fim, o traçado da orla orográfica que desenha o contorno do suporte geográfico à ecúmeno.

Em presença de tais caraterísticas e da definição de espaço litoraneo como zona de transição entre o mar e a terra, resta evidente que a pressão marítima se exerce em profundidade, neste sub-espaço, eixada pela calha do AMAZONAS e espraiada pelos inúmeros caudais de seus afluentes, manifesta-se como extensa bolsa cujo fundo se encontra a mais de dois mil quilômetros do mar. O espaço litoraneo, em que pese seu apreciavel afastamento do mar, tem que ser toda essa imensa area, na qual apenas se transita, a procura dos distritos favoraveis à ecúmeno.

Tal como no extremo SUL o espaço litoraneo desse sub-espaço ainda é líquido, diferenciado da-

quele apenas por sua maior largura e maior profundidade e pelo seu facies essencialmente tropical.

O interior desse sub-espaço, da extremidade setentrional do país, não é menos complexo que o da extremidade meridional, podendo ser encarado segundo três zonas distintas:

— a região entre o ARAGUAIA (inclusive) e o MADEIRA (exclusive), que encerra as linhas de menor resistencia nos rumos de GOIAZ e MATO GROSSO;
— a região a OESTE do meridiano de MANAUS, que articula a planicie amazônica com a vertente oriental dos ANDES e a bacia do ORENOCO;
— a vertente NORTE do baixo AMAZONAS que o articula com o sistema das GUIANAS.

Como se vê, ao passo que a primeira zona contem eixos de penetração que dobram os contidos no segundo dos sub-espaços do NORTE (TOCANTINS e S. FRANCISCO) as duas outras são areas de cobertura, a segunda em relação à BOLIVIA, PERÚ, COLOMBIA, EQUADOR, VENEZUELA, a terceira em relação às GUIANAS.

O papel funcional dessa cobertura é diferente do que se verifica nos sub-espaços do SUL por não

não se tratar aquí de paises mediterraneos, a não ser o caso da BOLIVIA. Mas, apesar disso, é preciso considerar-se a projeção atlântica do PERÚ e do EQUADOR, em consequencia das atrações diretas do ATLÂNTICO contra a estática da vertente do PACÍFICO. Por outro lado deve-se considerar ainda que a COLOMBIA (oriental), a VENEZUELA e as GUIANAS funcionam como espaços litoraneos (MAR das CARAIBAS e ATLÂNTICO NORTE) para os quais a AMAZONIA seria um interior dissociativo.

Do conjunto dessas apreciações pode concluir-se da força concêntrica da AMAZONIA quer na parte que deve ser considerada, por extensão, como espaço litoraneo, quer na que se caracteriza como zona do interior. E como essa força concêntrica se exerce na direção geral LESTE-OESTE, ortogonalmente ao desenvolvimento NORTE-SUL do espaço geográfico total, gera, por isso, um caso de excentricidade merecedor de toda atenção.

ANOMALIAS VIATORIAS

O simples exame do regime das comunicações brasileiras, à luz da discussão dos sub-espaços geográficos acima esboçados, equivalentes a verdadeiras *regiões naturais de circulação,* basta para que se constatem as profundas anomalias viatorias existentes.

Nos sub-espaços do SUL as comunicações se desenvolvem de dentro para fora. Os transportes que não conseguem vencer diretamente o espaço litoraneo se esgueiram por comunicações longitudinais, a procura do mar por processos indiretos. No sub-espaço do extremo SUL as comunicações gravam sobre o terreno a dualidade geográfica criada pelo embate das forças marítimas e continentais — enquanto certas linhas se restringem exclusivamente às vias terrestres, outras se articulam somente com as vias marítimas. Entre os dois sistemas chega a haver o vazio.

Nos sub-espaços do NORTE as comunicações se desenvolvem de fora para dentro, mas só penetram até onde as influencias marítimas podem levá-las. Donde o fenômeno das linhas e redes de comunicações isoladas de que as ferrovias do NORTE, de modo geral, e as rodovias do NORDESTE constituem a melhor comprovação. Somente agora os progressos da aeronáutica começam a alongar o alcance das influencias marítimas.

Aquí, do mesmo modo que nos sub-espaços do SUL, há a ilusão geográfica das linhas de penetração. Assim como a NOROESTE não passa de uma via de expansão, em relação aos territorios por detrás do espaço geográfico brasileiro, o que as ligações com o planalto boliviano e com o PARAGUAI tendem a demonstrar, as linhas terrestres e

aereas que do maciço central brasileiro demandem os sub-espaços do NORTE, ilusoriamente de expansão, não terão outro papel mais que de vias de penetração para as influencias de ultramar.

No sub-espaço do extremo NORTE as comunicações se processam tanto de dentro para fora como de fora para dentro, livremente, sem outra servidão mais que as distancias e, por isso, segundo os eixos que mais diretamente ponham em contacto as influencias marítimas e continentais. Donde as preferencias do tráfego sobre certas vias em detrimento de outras, e dentre estas as que se desenvolvem na direção geral NORTE-SUL, infelizmente as que melhor convem à unidade político-econômica do país.

* * *

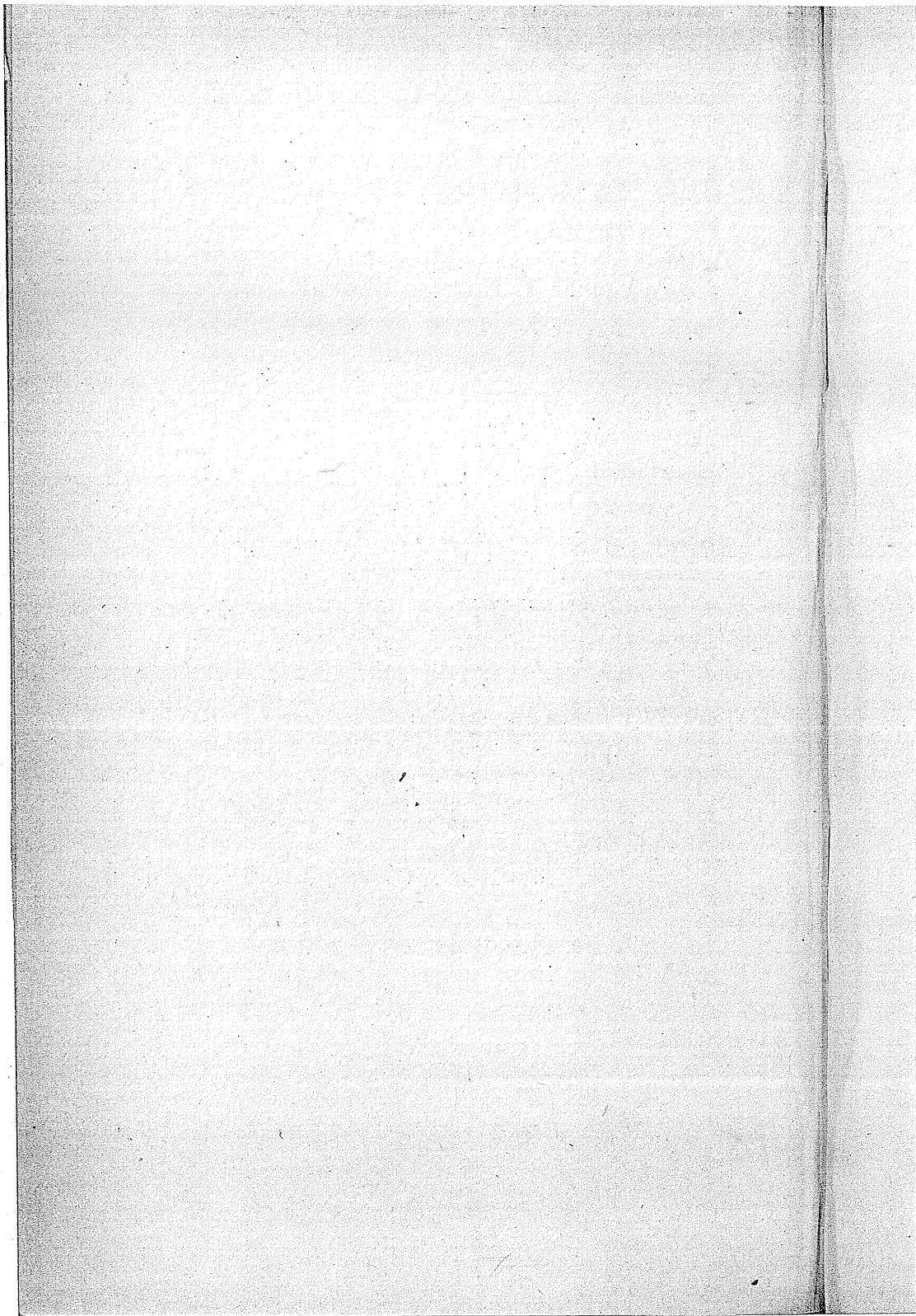
É forçoso reconhecer que o tipo misto brasileiro — considerado no quadro de sua complexidade geográfica como país longilineo banhado por um único mar — dificilmente escaparia das circunstancias viatorias em que se encontra.

Em primeiro lugar estão motivos relacionados com a sua formação histórica. As fronteiras vivas ao SUL e ao SUDOESTE e as dificuldades marítimas criadas pela boca do PRATA — muito contribuiram para o sistema de comunicações lon-

gitudinais dos sub-espaços do SUL e do extremo SUL. No mesmo caso está a divisão do NORTE em capitanias, por assim dizer litoraneas, para as quais o mar era simultaneamente a base de partida e de chegada. O extremo NORTE sempre foi um caso à parte, desde que os espanhóis lá tiveram prioridade no devassamento do territorio.

Depois da Independencia, a extensão territorial e a escassez demográfica criaram o espírito imediatista nas decisões políticas. Embora não houvesse faltado à política de comunicações brasileiras vultos como MAUÁ, nem por isso foi possivel fazer mais do que o amontoado de anomalias criadas pelo predominio quase exclusivo das forças marítimas sobre as continentais.

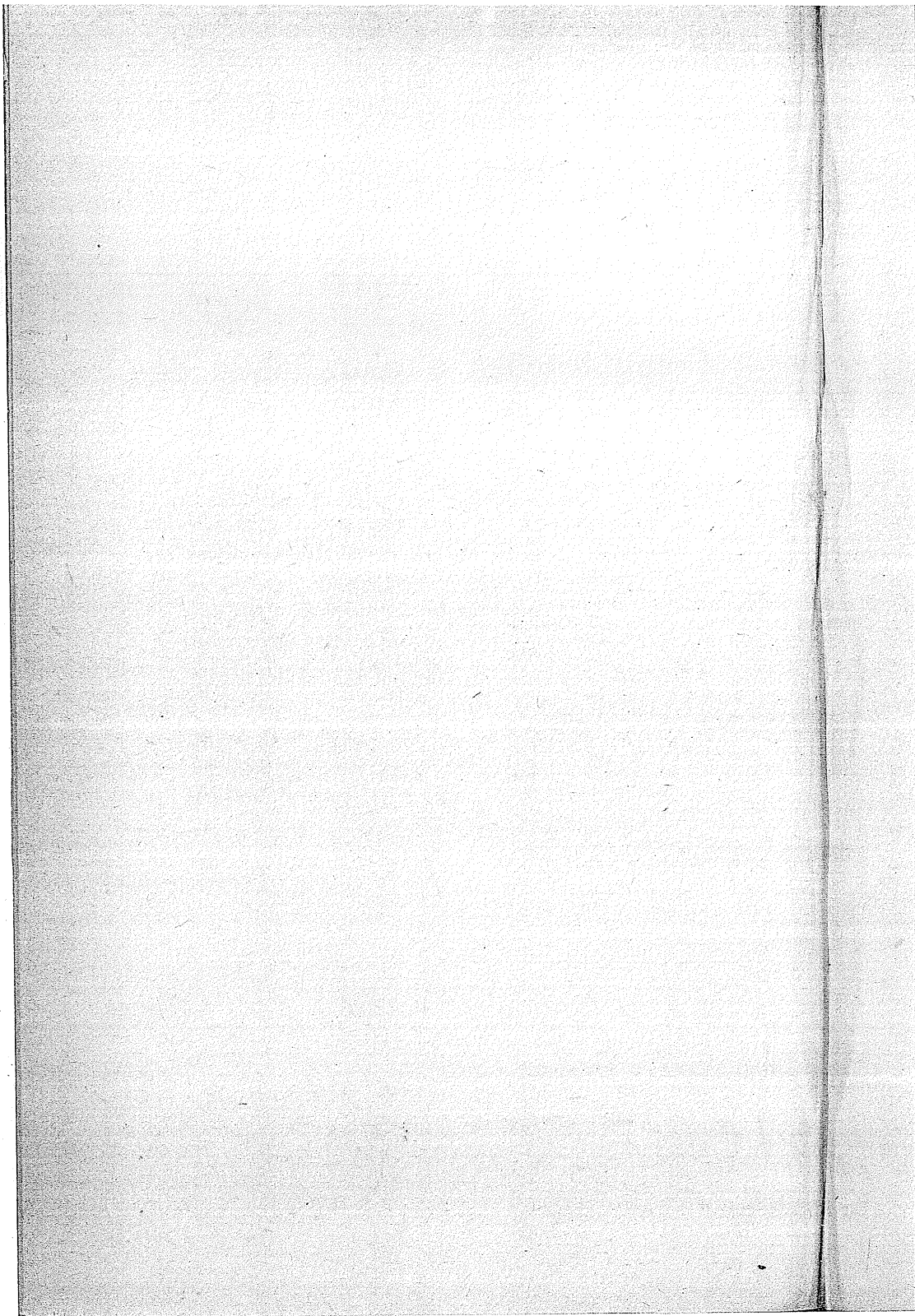
Acimà de tudo, porem, estão os preconceitos gerados pelos meios de transporte, bastando assinalar-se que, apesar de sua riqueza hidrográfica, a viação fluvial não se fez pioneira dos transportes no BRASIL, como aconteceu em todas as partes do mundo.

Somente adequados *artificios* serão capazes de pôr em equilibrio as forças continentais e marítimas que integram o potencial geográfico do BRASIL, de cuja livre manifestação sob o predominio tirânico do mar decorrem suas anomalias viatorias.

3.ª PARTE

Comunicações e pluralidade dos transportes

Com o advento do motor de explosão e seu emprego, indiferentemente, em terra, por agua e no ar, os meios de transporte evoluiram, rapidamente, *para a pluralidade.*

E *pluralidade dos transportes* quer dizer *utilização intensiva* das diversas *linhas naturais de circulação,* simultanea e generalizadamente.

Nesse regime, em que o homem dispõe do máximo de meios de transporte diferentes, as *expressões geográficas* encontram, tambem, o *máximo de significação.*

CAPÍTULO OITAVO

OS TRANSPORTES E O TIPO MISTO BRASILEIRO

A determinação do *facies circulatorio* é de uma era que já passou — a dos *transportes unilaterais*.

Na era atual, da *pluralidade dos transportes*, o que realmente interessa é o grau de *aptidão dos territorios* para o emprego dos *transportes mistos*.

Quanto maior a complexidade morfológica de um território, maior deverá ser sua aptidão para os transportes mistos.

Por isso, o BRASIL deverá encontrar a *plenitude de suas comunicações* no *emprego intensivo* dos transportes mistos.

Capítulo Oitavo

Os transportes e o tipo misto brasileiro

Idade dos transportes. Os transportes mistos. A noção de facies circulatorio. Aptidão aos transportes mistos. O caso brasileiro.

O grande problema das comunicações se resume na judiciosa utilização das linhas naturais de circulação pelo emprego de meios de transporte adequados.

Nunca foi tão facil a solução de um tal problema como no regime dos *transportes unilaterais,* então mais ou menos adstritos ao *facies circulatorio,* em vista dos meios de transporte de que dispunha o homem. A pluralidade dos meios de transporte, exigindo a determinação do grau de aptidão de um país qualquer ao emprego dos transportes mistos, complicou sobremodo o problema das comunicações, sobretudo pela variedade de soluções que pode admitir.

É certo entretanto que, quanto maior a complexidade morfológica de um territorio, maior deverá ser sua aptidão aos transportes mistos e menor o grau de complicação do problema das comunicações.

A IDADE DOS TRANSPORTES

Ontem, poder-se-ia facilmente definir a idade dos transportes, tal o predominio indiscutivel das estradas de ferro.

Em pleno fastigio dos transportes ferroviarios, os paises se classificavam, por assim dizer instantaneamente, em dois grandes grupos — os que possuiam estradas de ferro e os que não as possuiam. Entre aqueles, os paises se distinguiam pela alta ou baixa quilometragem de suas linhas o que, somado ao equipamento do tráfego e suas reservas, se traduzia na maior ou menor importancia de seu parque ferroviario.

Com o aparecimento do motor de explosão surgiram os chamados transportes automoveis, primeiro queimando gasolina e depois oleo (motores Diesel), logo dobrados pelos transportes aereos. Em seguida, as aplicações do motor de explosão nos barcos favoreceram intensivos aperfeiçoamentos dos transportes por agua, tanto os fluviais como os marítimos.

Pode-se bem avaliar a perturbação que as consequencias do aparecimento do motor de explosão, e sua imediata aplicação como fonte de energia propulsora de veículos, levou a todos os espíritos, no terreno das comunicações. Eram tão reduzidos os meios de transporte que, às vezes, chegava-se a

confundir *comunicações* e *transportes,* passando assim despercebidas as comunicações como um *fim* para o qual os transportes não passam de simples *meio.*

Daí o sentido da competição que se emprestou, por exemplo, às primeiras conquistas dos transportes automoveis e se começa a ver nos transportes aereos, à proporção que estes evoluem em velocidade, raio de ação e capacidade de carga.

A máquina a vapor venceu a diligencia, o motor de explosão vencerá a máquina a vapor. A era do trem de ferro estava agonizante, agora viria a era do caminhão. O avião é que acabaria por vencer a todos.

Nem todos os espíritos souberam ou puderam impor-se aos preconceitos gerados pelas controversias, convencer-se da aparencia de *competição* que a intervenção de novos meios de transporte, ou do aperfeiçoamento de outros já existentes, naturalmente cria e, assim, desde logo se orientarem no sentido da *cooperação,* consideradas as caraterísticas diversas de cada um dos meios de transporte.

Hoje, embora as estradas de ferro sejam ainda indispensaveis aos transportes pesados a longas distancias, não bastam, apesar disso, para classificar a idade dos transportes que estamos vivendo, do mesmo modo que qualquer dos outros meios de transporte não é suficiente para definí-la.

A multiplicidade dos meios de transporte ampliou de tal modo as *possibilidades de circulação* que é imensa a gama de utilidades e pessoas a transportar, segundo a sua propria natureza e os recursos disponiveis, as razões de urgencia, a comodidade e inúmeros outros fatores, cada um deles bem ajustado às caraterísticas do meio de transporte em apreço.

Em rigor, no quadro do problema das comunicações, a idade que estamos vivendo é a da *pluralidade dos transportes* ou, mais simplesmente, a dos *transportes mistos.*

OS TRANSPORTES MISTOS

A pluralidade dos transportes deve ser entendida como o fato de dispor o homem de múltiplos meios de transporte, para resolver seus problemas de comunicações. Disso decorre o emprego generalizado de meios de transporte mistos, quer eles se sucedam uns aos outros, constituindo uma linha mista de comunicações; quer coexistam numa mesma rede de comunicações, para que se tire partido das linhas naturais de circulação (linhas d'agua, vales, divisores, colos, estrangulamentos, etc.); quer, finalmente, se superponham, quando assim o exijam a intensidade de tráfego, a variedade das cargas e o número de pessoas a transportar.

Seria excelente que todos os paises abordassem a idade dos transportes mistos em igualdade de condições. Isso, porem, não se verifica, porque o desenvolvimento das comunicações, e consequentemente o emprego dos meios de transporte, varia com circunstancias as mais diversas.

Deve-se convir, entretanto, que não será dificil situar os paises em relação à ultima idade dos transportes, justo a ferroviaria, de vez que a da pluralidade dos transportes encontra a maior parte dos paises em DIVERSOS GRAUS de desenvolvimento em relação à estrada de ferro, como *nivel de base.*

Segundo seja o grau de desenvolvimento das comunicações ferroviarias, tudo se resumirá num esforço bem orientado, de *adaptação* ou *readaptação* das comunicações ao regime dos transportes mistos. Em qualquer caso será absolutamente indispensavel varrer dos espíritos a *idéia de competição dos transportes* em proveito da justa *noção da cooperação dos transportes.* Onde quer que existam preconceitos técnicos, não será viavel qualquer esforço de *adaptação* ou *readaptação* das comunicações à pluralidade dos transportes.

Os ESTADOS UNIDOS nos oferecem magnífico exemplo de *readaptação das comunicações* em face da pluralidade dos meios de transporte. Lá, onde se encontra, talvez, o maior parque fer-

roviario do mundo, não se vacilou em levantar milhares de quilômetros de trilhos, no sentido de dar-se significação prática ao conceito da cooperação dos transportes. E é preciso não esquecer que, pela intensidade e variedade do tráfego, é frequente o sistema de superposição dos meios de transporte, numa mesma linha de comunicações.

Vencidos os preconceitos, é relativamente facil o problema da *readaptação das comunicações,* por isso que esse é o problema dos *paises ricos de comunicações.* Trata-se para eles de cancelar, substituir ou dobrar meios de transporte existentes.

O problema da *adaptação das comunicações* à pluralidade dos transportes é o problema dos paises *pobres de comunicações,* de baixa quilometragem ferroviaria, paises que, em regra, não atingiram a maturidade circulatoria, em relação à idade da estrada de ferro.

Trata-se, para esses paises, de tomar graves decisões. Surpreendidos pela era da pluralidade dos transportes em atraso respeito a era anterior ferroviaria, devem decidir-se:

— por fazer, mesmo inoportunamente, o que não puderam fazer quando a estrada de ferro marcava a idade dos transportes; ou
— por completar seu sistema ferroviario, porem, no quadro dos novos padrões criados pela pluralidade dos transportes.

É evidente a superioridade da segunda sobre a primeira dessas decisões, embora seja indisfarçavel sua imensa gravidade e o mundo de energias que exige para enfrentar preconceitos de toda especie.

Seja como for, o que complica o problema, nesse como noutros casos, é principalmente a *variedade* de meios à disposição do homem. Quando só há uma solução, essa é evidentemente a melhor, diz a sabedoria popular. E hoje o transporte ferroviario tende para não ser mais o único meio de transporte de grande rendimento, considerado o crescente aperfeiçoamento dos transportes automoveis e aereos.

Há, em tudo, uma iniludivel verdade — é que a multiplicidade dos meios de transporte possibilita a variedade das soluções, o que implica na necessidade de grande discernimento viatorio, de perfeito senso da *ordem de urgencia* no trato das questões que afetam às comunicações e, sobretudo, de grande energia e coragem técnica para opor-se à rotina e vencer os preconceitos gerados pelos transportes unilaterais.

Nunca, entretanto, como no regime da pluralidade dos transportes, se mostram tão nitidamente distintas as comunicações como *fim,* e os transportes como simples *meio.*

A NOÇÃO DO FACIES CIRCULATORIO

Nos paises que se encontram a braços com o problema de *adaptação* de seu sistema viatorio à era atual da pluralidade dos transportes, nem mesmo se pode apelar para os velhos argumentos calcados no facies de circulação, tão do gosto da era dos transportes unilaterais.

A ARGENTINA, por exemplo, foi até agora o país sul-americano das estradas de ferro, devido principalmente às facilidades de construção que sua morfologia oferecia às vias ferreas. Mesmo em regiões de pronunciados desnivelamentos, como nas proximidades da PUNA, os trilhos encontram por onde passar sem maiores complicações técnicas e sem acarretarem, por isso, maiores encargos financeiros. A simplicidade técnica dos traçados, caracterizada pela ausencia de volumosa terraplenagem e frequentes obras d'arte foi, indiscutivelmente, o fator predominante do desenvolvimento ferroviario argentino.

Assim é que o desenvolvimento das estradas de ferro na ARGENTINA chegou a atrofiar sua rede rodoviaria. Ainda aí, o facies circulatorio do país intervem para agravar as coisas, de vez que os veículos hipomoveis e certos tipos de veículos automoveis, podem passar por toda parte, como acontece em certas regiões riograndenses. Donde

retardar-se o aparecimento da auto-estrada, hoje o problema n.º 1 para os argentinos (inclusive, talvez, por motivos de ordem militar), a julgar-se pela amplitude do plano rodoviario que adotaram, pelo esforço de mão de obra que dispendem e pelos créditos sucessivos que teem invertido na execução das obras.

O BRASIL, poder-se-ia dizer que, inversamente, deveria ser o país sul-americano das auto-estradas, tais são as nossas dificuldades em assentar trilhos. Por maiores os artificios que se adotem, os traçados e os perfís ferroviarios nunca podem isentar-se nem de numerosas obras d'arte nem de volumosa terraplenagem. O mesmo não acontece à auto-estrada que, essencialmente coleante, adapta se melhor à nossa complexa morfologia topográfica, e alem disso, é de construção e conserva mais baratas. Esse ainda é fator decisivo para certas auto-estradas tronco, das quais se esperam transportes de grande rendimento pela progressividade que se pode admitir para os traçados, em relação a determinado padrão, tanto quanto para o tipo de pavimentação. A Rio-São Paulo, no que respeita ao traçado e a Industria e Comercio quanto à pavimentação, são dois exemplos de melhora progressiva, levado em conta o rendimento do tráfego nessas vias.

Enquanto que mal podemos manter em serviço nossa diminuta quilometragem ferroviaria,

nossa rede rodoviaria *cresce* e *aparece* de modo animador, porque no momento em que os transportes rodoviarios aumentam o rendimento comercial de seu tráfego.

E o nosso atraso viatorio se explica, logicamente, pelo fato de havermos atravessado a idade da estrada de ferro em circunstancias das mais desfavoraveis, como sejam a incipiencia industrial e a penuria financeira, em face de circunstancias topológicas negativas como fator constante.

Se o motor de explosão não interviesse nos transportes, a ARGENTINA continuaria seu crescimento ferroviario e o BRASIL permaneceria mais ou menos entorpecido em materia de transportes, e, em consequencia, de comunicações, porque reduzido à sua indigencia ferroviaria.

Com o advento do motor de explosão e o aperfeiçoamento incessante dos veículos automoveis, porem, empenha-se a ARGENTINA em completar com auto-estradas sua rede ferroviaria e o BRASIL em suprir a insuficiencia de seu parque ferroviario com a construção intensiva de auto-estradas.

Esses exemplos demonstram, por si mesmos, a maneira por que a *noção do facies circulatorio* vai perdendo o seu sentido restritivo, à proporção que perdem terreno os transportes unilaterais, que os transportes tendem para a pluralidade.

Sob o regime da pluralidade dos transportes, a bem dizer não importa a questão do facies circulatorio, por isso que todas as *modalidades morfológicas podem ser utilizadas* tal a gama, a variedade dos meios de transporte de que dispõe o homem, à condição de saber aplicá-los segundo o seu rendimento específico.

APTIDÃO AOS TRANSPORTES MISTOS

Na idade atual dos transportes, o que realmente interessa é conhecer-se da aptidão para os transportes mistos de qualquer região ou país que se considere, o grau em que se manifesta essa aptidão.

Nessa base é que se revela a natural tendencia à *coordenação dos transportes* como a fórmula geral das comunicações no regime da pluralidade dos transportes. Aquela tendencia, de resto, já se havia manifestado em pleno regime dos transportes unilaterais, pelo menos no que se referia ao mar como elemento aglutinante dos transportes.

As redes ferroviarias argentinas sempre funcionaram articuladas com o mar, por meio de suas excelentes vias navegaveis. As linhas ferreas brasileiras, por seu lado, sempre se desenvolvem vinculadas com os portos de mar.

Da observação de certos fatos relacionados com as comunicações e os transportes pode-se mes-

mo adiantar que a aptidão para os transportes mistos se revela na *razão direta da complexidade topológica* dos territorios, precisamente o inverso do que se passa com a determinação do facies circulatorio quando se trata dos transportes unilaterais.

Em nosso proprio continente e em nosso proprio país podemos comprová-lo, sempre que a hidrografia e a orografia, isolada ou conjugadamente intervêm, de maneira mais ou menos brutal, na solução dos problemas das comunicações e emprego dos transportes.

Na BOLIVIA, a auto-estrada liga COCHABAMBA a SANTA CRUZ de LA SIERRA (no alto RIO GRANDE) e esta localidade a CUATRO OYOS, já no trecho navegavel do RIO GRANDE, o maior dos afluentes do MAMORÉ que, por sua vez, conjugado com o MADEIRA (pela via-ferrea brasileira), permite desembocar em pleno AMAZONAS.

No PERÚ, a ligação de sua capital — de LIMA, à beira do PACÍFICO — a IQUITOS, no alto AMAZONÁS (MARAÑON), é assegurada, tambem, pelo emprego de transportes mistos. Sucedem-se, na mais perfeita harmonia viatoria, a *estrada de ferro* (de LIMA a OROYA), a *auto-estrada* (de OROYA a SAN RAMON) e a *via aerea* (de SAN RAMON a IQUITOS, passando por HASSISSÉIA) — meios sucessivos de transporte que asseguram aos peruanos preciosa linha de co-

municações, porque diretamente rumo ao ATLÂNTICO.

Balisam essa ligação, como *expressões geográficas* típicas, o vale do RIMAC (na vertente do PACÍFICO), o NUDO de PASCO (região em que a CORDILHEIRA se triparte) e o vale do IUCAIALE (já na vertente do ATLÂNTICO).

O CASO BRASILEIRO

No BRASIL — no mosaico imenso de nosso complexo geográfico — podem-se citar de primeira mão dois exemplos típicos de sua formidavel aptidão para os transportes mistos — um representado pela MADEIRA-MAMORÉ, preenchendo um hiato de navegação fluvial; outro pela coordenação da Central do Brasil (PIRAPORA) e da Central BAIANA (JOAZEIRO) realizada pela navegação do SÃO FRANCISCO.

Para bem assinalar a marcada aptidão de nosso territorio para os transportes mistos, bastaria recordar-nos de que — mesmo sem que nunca houvéssemos pensado a serio em coordenação de transportes e até, ao contrario, tivéssemos sempre contribuido para asfixiar iniciativas em seu proveito — poder-se-ia, apesar disso, ir da Capital da República a S. LUIZ do MARANHÃO, sem utilizar a via marítima nem a aerea — do RIO a PIRAPORA (pela Central do Brasil); de PIRAPORA

a JOAZEIRO (pelo SÃO FRANCISCO); de JOAZEIRO a AMARANTE (parte por estrada de ferro, parte por estrada de rodagem); de AMARANTE A TEREZINA (pelo PARNAIBA) e de TEREZINA a SÃO LUIZ (por estrada de ferro).

Infelizmente, essa linha de comunicações interna não passa de verdadeira "VIA-CRUCIS", particularmente pelo péssimo equipamento dos meios de transporte.

Nessa altura, parece-nos interessante registar o papel de *placa giratoria* das comunicações que está reservado para JOAZEIRO, como centro de irradiação e atração das ligações entre três pontos essenciais do territorio nacional — RIO, SALVADOR, S. LUIZ do MARANHÃO. Por essa observação se verifica que não se trata apenas de transportes mistos sucessivos senão do estabelecimento de uma rede de transportes mistos.

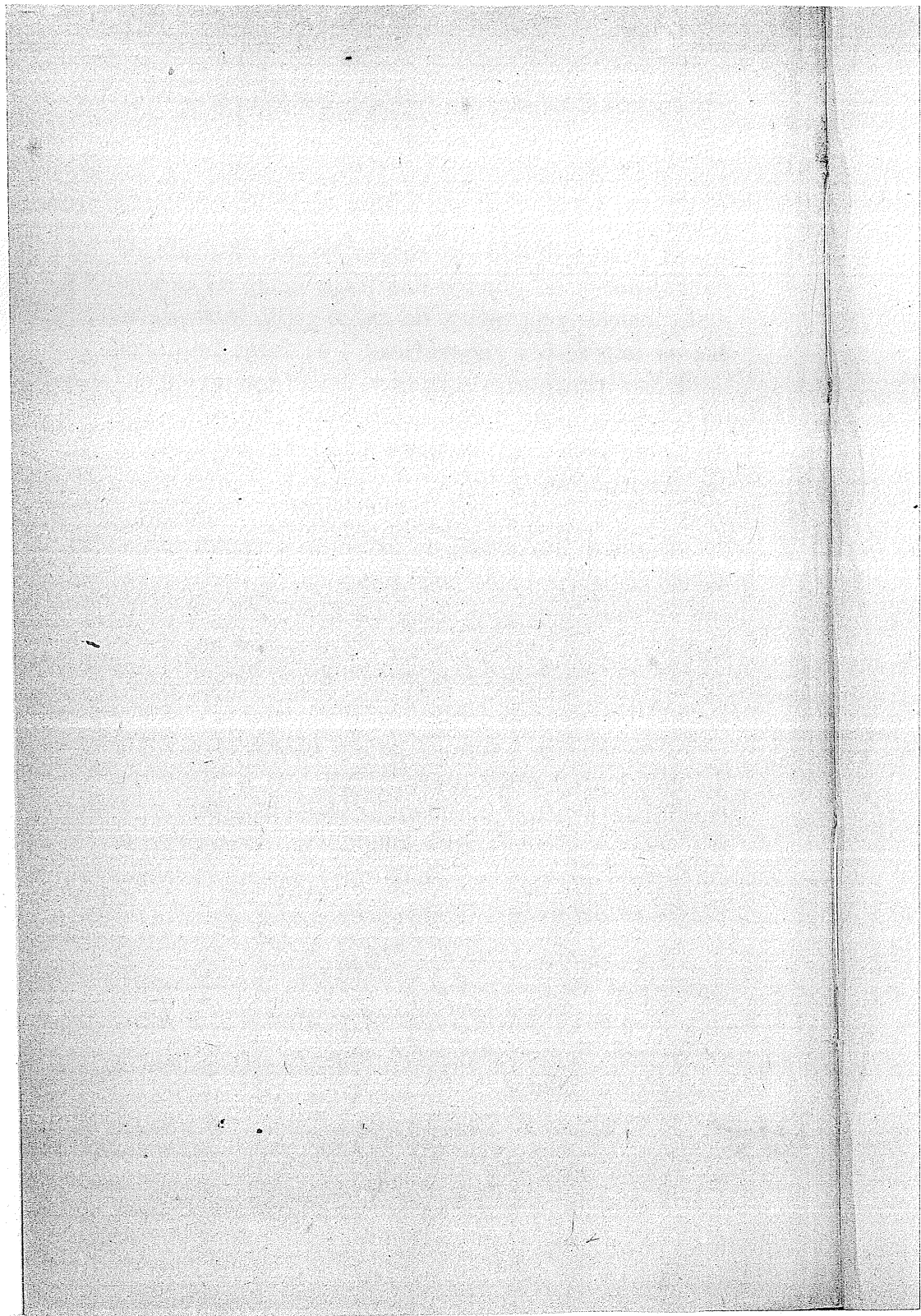
E à proporção que vamos introduzindo em nosso sistema de comunicações novos meios de transporte, começam a aparecer os casos de *superposição de transportes,* como acontece com as ligações RIO-BELO HORIZONTE (estrada de ferro, auto-estrada, avião) RIO-SÃO PAULO (via marítima, auto-estrada, estrada de ferro, avião) e RIO-PETRÓPOLIS (auto-estrada, estrada de ferro), para não citar senão as ligações mistas, por superposição, mais importantes.

* * *

O exame detido de nossas *linhas naturais de circulação* — no quadro das influencias do espaço e da posição geográfica de nosso país, interpretadas as expressões geográficas e os fatos humanos à luz dos transportes mistos — leva inevitavelmente à conclusão de que o nosso territorio como que fôra feito sob medida para a *era da pluralidade* dos transportes.

Desde a descoberta da máquina a vapor que os meios de transportes começaram a multiplicar-se, que se anunciam os fenômenos decorrentes da pluralidade dos transportes, contemporaneamente atingindo a ordenada máxima de sua longa trajetoria.

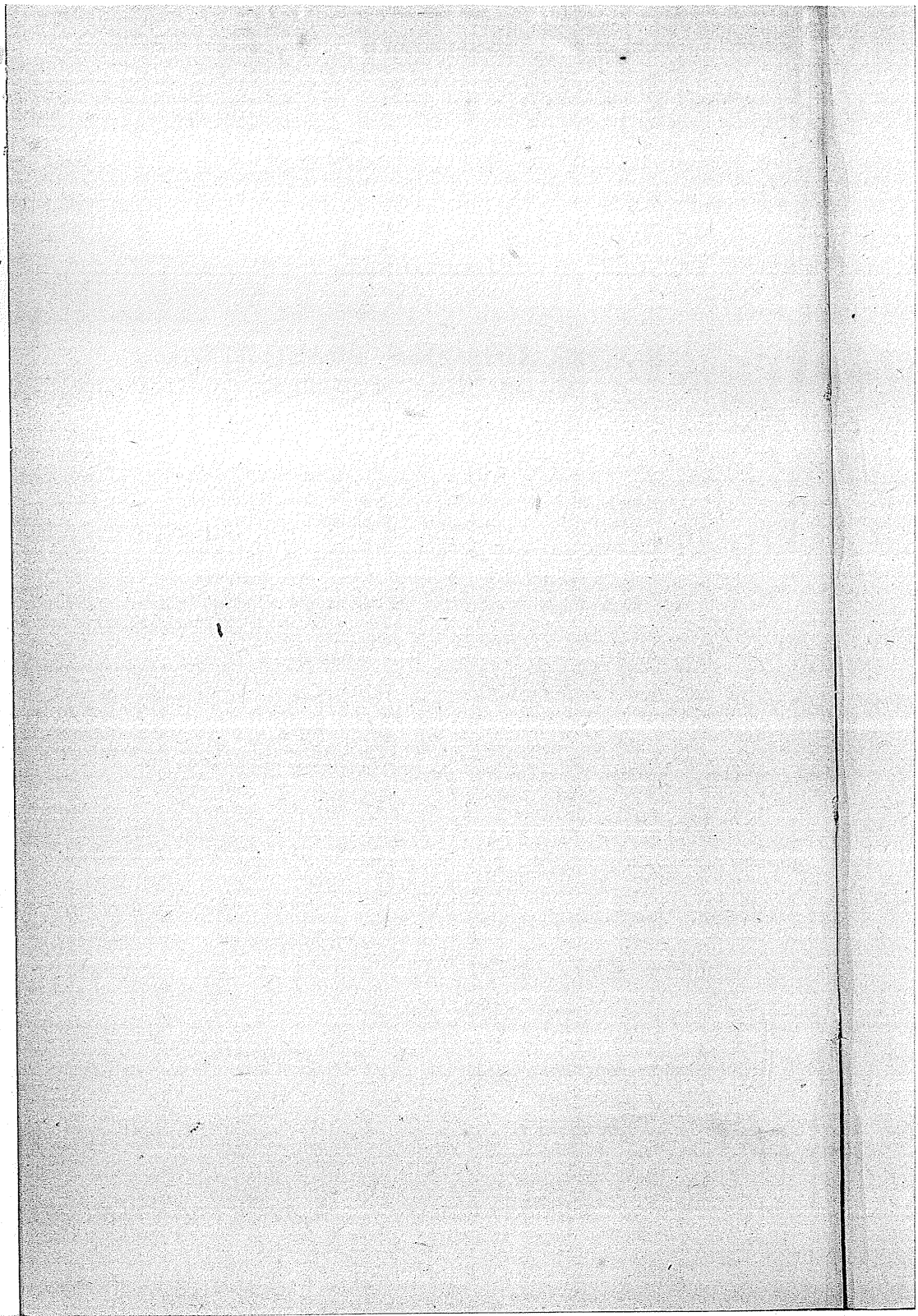
Aos poucos, todos os paises foram se iniciando nos segredos da *coordenação dos transportes,* ensaiando ajustar os novos e os velhos meios de transportes às suas necessidades de comunicações — justo o que não soubemos fazer, obcecados pelos planos unilaterais de transportes.

No entanto, quanto mais se medite em nossos problemas de comunicações mais nos convenceremos de que o BRASIL deverá encontrar a plenitude de suas comunicações no emprego intensivo dos transportes mistos.

CAPITULO NONO

AS COMUNICAÇÕES BRASILEIRAS E OS TRANSPORTES

Nossas linhas de menor resistencia ao tráfego não passaram despercebidas aos responsaveis pelas comunicações brasileiras.

Temos falhado, porem, sempre que abordamos a *segunda parte* do problema das comunicações, que é o *emprego dos meios de transporte.*

Donde quase sempre podermos *ver claro* na questão dos traçados, mas quase nunca *termos podido realizá-los.*

Capítulo Nono

As comunicações brasileiras e os transportes

O primeiro plano de viação nacional. Os troncos Bicalho e nossas regiões naturais de circulação. Sentido político do Plano Bicalho. O segundo plano de viação nacional. Os troncos Bulhões e nossas regiões naturais de circulação.

Cometeria grave injustiça quem deixasse de reconhecer os serios esforços já dispendidos pelos homens públicos brasileiros, para garantir a unidade e a segurança de nosso país por meio de judiciosa política de comunicações.

Como veremos, as linhas de menor resistencia ao tráfego, em nosso vasto espaço geográfico, ou melhor, suas linhas naturais de circulação, não passaram despercebidas aos responsaveis pela coisa pública, pelo menos a partir do momento em que se tornou possivel ensaiar visões de conjunto sobre os problemas nacionais.

Infelizmente, não conseguimos dominar senão a primeira parte da tarefa de criar-se uma política de comunicações, de vez que uma tal política só se manifesta, praticamente, pelo emprego adequa-

do de meios de transporte mais aptos à neutralização de certas anomalias viatorias, no caso brasileiro causadas por uma evolução histórica à mercê do predominio, mais ou menos generalizado, das influencias marítimas.

Sempre que abordamos a segunda parte da formulação de nossa política de comunicações — a parte essencial, porquanto só a escolha judiciosa dos meios de transporte pode dar vida às linhas naturais de circulação — temos nos deixado vencer, quer pela visão imediatista oriunda das pressões regionais, quer por preconceitos gerados pela técnica dos meios de transporte, ou ainda, por ambas essas forças negativas conjugadas, isto é, atuando concorrentemente.

Desse estado de coisas resultou que, em principio, quase sempre pudemos ver claro na questão dos traçados, mas quase nunca temos podido realizá-los.

O PRIMEIRO PLANO DE VIAÇÃO NACIONAL

Somente em 1881, as linhas gerais de uma política de comunicações puderam ser formuladas, num plano de viação que, por sua envergadura, poder-se-ia chamar de nacional.

Deve-se esse plano ao Engenheiro Honorio Bicalho, então chefe da Diretoria de Obras Públicas que, segundo instruções recebidas, organizou o pro-

jeto da rede geral das comunicações brasileiras, para efeito de uma lei que seria apresentada ao Parlamento.

Da exposição que apresenta o seu plano, cumpre-nos fazer os precisos comentarios sobre três de seus tópicos, aliás destacados pelos autores do Plano de Viação Nacional vigente.

No primeiro desses tópicos, conceitua o Engenheiro Bicalho:

> "Se até aquí, quando havia maior massa de interesses comerciais a satisfazer em primeiro lugar, podia bastar para a distribuição do favor da lei a procura promovida pelo espírito de iniciativa individual e de associação, é hoje indispensavel que o Governo adote um sistema para uso de nova lei, de modo a fazer convergir seus favores de preferencia para as empresas que deles mais carecerem e segundo a urgencia de sua realização".

Desse primeiro tópico transparecem, pela primeira vez, a necessidade de se orientarem as atividades no sentido dos interesses nacionais e a preciosa noção de *ordem de urgencia,* sem dúvida a mais essencial das condições de execução dos trabalhos viatorios.

No segundo tópico, diz o Engenheiro Bicalho:

> "Para base desse sistema é necessario estabelecer o plano das grandes linhas principais de viação, que devem facilitar comunicações internas entre todas as Provincias do Imperio e proporcionar entroncamentos mais próximos às vias de comunicações de mais ou menos limitado interesse local, que levem a todos os pontos o beneficio de um meio de transporte aperfeiçoado".

Esses conceitos lançam de modo incisivo a idéia dos *grandes troncos,* com os quais deveriam articular-se vias ou redes tributarias, noção essa fundamental em qualquer sistema de comunicações.

Finalmente, no terceiro tópico, dos citados no atual Plano de Viação Nacional, conceituava ainda o Engenheiro Bicalho:

> "O primeiro meio que mais naturalmente se apresenta para vencer as grandes distancias que quase isolam as diversas Provincias do Imperio é utilizar a navegabilidade natural e aperfeiçoada dos rios mencionados e ligá-los por meio de estradas de ferro convenientemente traçadas em posição das grandes linhas futuras, e formar assim primeiras linhas gerais mis-

tas de viação a vapor, que atuem como grandes arterias para levar o movimento da vida intelectual e o impulso do progresso das capitais a todos os pontos do gigantesco corpo do Brasil".

Desse terceiro e último tópico, dos escolhidos para a caracterização do Plano Bicalho, ressaltam dois aspectos decisivos para a determinação de uma política de comunicações em territorio complexo como o do BRASIL, a saber:

1.º — A idéia de assegurar a *continuidade* das comunicações, naturalmente pelo emprego de transportes mistos sucessivos, alternando-se segundo as conveniencias.

2.º — Fazê-lo de modo a facilitar, de futuro, a *homogeneização dos transportes,* com o que o seu plano assume objetividade realmente espantosa para sua época.

Ambos esses aspectos assentam, precisamente, no emprego de meios de transporte adequados, lançando-se mão da *máquina a vapor,* sem dúvida, então, o índice da idade dos transportes, que o emprego generalizado do *motor de explosão* começa a tornar longinqua.

OS TRONCOS BICALHO E NOSSAS REGIÕES NATURAIS DE CIRCULAÇÃO

O Plano Bicalho não é modelar somente por seu notavel sentido de objetividade, quanto ao emprego dos meios de transporte de que então se dispunham, senão tambem pelo traçado de seus troncos, como se pode verificar através breve discussão do esquema anexo, à luz de nossas possiveis regiões naturais de circulação (Ver Cap. VII).

Pelo seu GRANDE LESTE-OESTE (1.º tronco) poria SALVADOR em contacto com BELEM do PARÁ e, consequentemente, com a navegação do RIO AMAZONAS — por meio de 3 (três) segmentos terrestres e 3 (três) segmentos fluviais.

Pelo seu GRANDE CENTRAL NORTE (2.º tronco) poria o RIO de JANEIRO em contacto com S. LUIZ do MARANHÃO — por meio de 3 (três) segmentos terrestres e 2 (dois) segmentos fluviais. Pelo cruzamento com o GRANDE LESTE-OESTE ligaria tambem o RIO a SALVADOR e BELEM do PARÁ.

O SÃO FRANCISCO, em continuação ao seu papel histórico, constituiria assim o nexo do sistema de comunicações com o NORTE.

Com esses dois troncos ficariam materializadas a corda do pequeno arco de círculo do NOR-

DESTE (SALVADOR-S. LUIZ) e a corda do grande arco de círculo do segmento litoraneo e em que predominam as convexidades da costa, isto é, de VITORIA para o NORTE.

O pequeno trecho do S. FRANCISCO entre a barra do RIO GRANDE (seu afluente) e JOAZEIRO, faria a ligação entre essas cordas, promovendo assim dois entroncamentos de suma importancia — o de JOAZEIRO, em relação ao NORDESTE; o da barra do RIO GRANDE, em relação à AMAZONIA.

Salta à evidencia a maneira espontanea por que esses dois grandes troncos atenderiam às regiões naturais de circulação (sub-espaços) do NORTE e do EXTREMO NORTE.

Pelo seu GRANDE CENTRAL SUL (3.º tronco) estabeleceria a ligação de SÃO PAULO com o RIO GRANDE do SUL por meio de 2 (dois) segmentos terrestres e 1 (um) segmento fluvial.

Pelo seu GRANDE NORDESTE (4.º tronco) poria em ligação SÃO PAULO com BELEM do PARÁ por meio de 4 (quatro) segmentos terrestres e 4 (quatro) segmentos fluviais.

O medio PARANÁ — comum ao GRANDE CENTRAL SUL e ao GRANDE NOROESTE — serviria de nexo às comunicações com o EXTREMO SUL e o EXTREMO NORTE.

Não há dúvida que esses dois troncos atenderiam bem as regiões naturais de circulação do SUL e do EXTREMO SUL e por uma outra via, ainda mais interna, alcançaria de novo a região natural de circulação (sub-espaço) do EXTREMO NORTE.

E' merecedora de todo apreço, por sua significação política, social e militar, a marcada preocupação do Engenheiro Bicalho de procurar com o seu GRANDE LESTE-OESTE e o seu GRANDE NOROESTE a neutralização da excentricidade da AMAZONIA. Ainda é interessante notar-se que a continuidade de comunicações da bacia do PRATA às bocas do AMAZONAS constituiria pelo menos o esboço de uma primeira transcontinental em territorio sul-americano.

SENTIDO POLÍTICO DO PLANO BICALHO

Dentro da idéia básica de estabelecer a *continuidade das comunicações por meio de transportes mistos,* com predominio inicial dos fluviais, não restam dúvidas sobre que o Plano Bicalho poderia ser considerado perfeito se houvesse previsto a ligação dos seus dois grandes sistemas: o CENTRAL NORTE e o CENTRAL SUL-NOROESTE — perfeito nó quadro de sua idéia fundamental, repitamos, de:

> "utilizar a navegabilidade natural e aperfeiçoada dos rios mencionados e dos seus afluentes e ligá-los por estradas em posição das grandes linhas futuras",

conforme seu linguajar.

A NOROESTE, a CENTRAL BAIANA (e o prolongamento desta em territorio piauiense) e a ESTRADA DE FERRO S. LUIZ-TEREZINA, não são outra coisa, presentemente, que os traçados de Bicalho *"em posição das grandes linhas futuras"*, segundo seu modo de dizer as coisas

É sensivel a influencia do exemplo alheio na estrutura do Plano Bicalho.

Em todas as partes do mundo, exceção feita do BRASIL, a viação fluvial se fez pioneira dos transportes. Mesmo após a intervenção de novos meios de transporte, as aquavias não foram desprezadas senão, bem ao contrario disso, cada vez mais aperfeiçoadas para que pudessem suportar a fase de *competição* que precede sempre a da *cooperação,* quando se trata da ocorrencia de meios de transporte novos, e bem desempenhar-se de seu papel funcional naquela segunda fase.

E o mais notavel no Plano Bicalho é a capacidade de resistencia de seu autor ao ambiente ferroviarista do momento em que enunciou suas idéias, tanto mais que os paises industrializados começavam a lançar estradas de ferro como vias pio-

neiras, desbravadoras de sertões e semeadoras de progresso. Então, poucos seriam capazes de ver que assim procediam esses paises pelas facilidades de construção que lhes outorgava seu parque industrial ou por sensiveis disponibilidades financeiras; mas, em qualquer caso, sem que se esquecessem de melhorar constantemente a viabilidade de suas vias navegaveis.

Simplistas, como por vezes nos permitimos ser na apreciação dos fatos, mesmo de fatos de assombrosa complexidade, em regra só consideramos navegaveis os rios que assim o sejam em estado de natureza. É praticamente nulo o esforço humano que levamos em seu socorro, de vez que nem mesmo atendemos às suas necessidades mais elementares como a dragagem e o balisamento de canais ou o alargamento de certos trechos de modo a se corrigirem certas irregularidades dos "thalwegs", a variação do nivel das aguas e a intensidade das correntes — nós que, por todas as razões, deveriamos possuir o mais rico parque de transportes fluviais do mundo.

Ao passo que na EUROPA e nos ESTADOS UNIDOS — para não referir exemplos de paises sul-americanos — o aparecimento e a exploração comercial das vias ferreas incrementaram ainda mais o zelo proverbial pelo rendimento das aquavias, entre nós a viação ferrea acabaria por atrofiar, definitivamente, as vias fluviais, sem que,

apesar disso, ficassem estabelecidas as grandes linhas das comunicações brasileiras.

Visto como não pudéssemos ir do RIO a BELEM do PARÁ, por estrada de ferro, em excelentes carros Pullman, acabamos por não ir de nenhum outro modo, a não ser pela velha linha marítima.

Assim foi que o sonho de *continuidade das comunicações* do Engenheiro Bicalho, por meio de transportes mistos (a via navegavel e a linha ferrea) em que, inicialmente predominassem os transportes fluviais, nasceu votado ao fracasso.

Somente a excelencia dos traçados restaria de seu Plano, como uma luz a iluminar a trajetoria da evolução de nossa política de comunicações, que a multiplicidade de meios de transporte de que se dispõem nesse incerto meado de século, não faz senão reanimar, vitoriosamente, assim não queiramos perdê-la de vista.

O SEGUNDO PLANO DE VIAÇÃO NACIONAL

Infelizmente para nós — em que pese esse julgamento assim "a posteriori" — logo em 82, quando se reunia no Rio o Primeiro Congresso Ferroviario, uma comissão foi designada para a elaboração de um *plano de viação nacional,* de cuja orientação se poderá concluir, pelo seguinte trecho do relatorio que apresentou o resultado dos seus estudos:

"A necessidade de organizar um plano geral de viação ferrea não se pode chamar de idéia nova; há anos foi largamente discutida no parlamento e tem figurado muitas vezes nas aspirações dos relatorios, mas para cair sempre no esquecimento. Não acreditamos que este adiamento provenha da falta de vontade de ligarem os Governos o seu nome a tão indiscutivel melhoramento".

Por essa simples citação, pode-se desde logo concluir que o problema das *comunicações* e o dos *transportes* ficaram de algum modo confundidos, pela preocupação exclusivista da aplicação, em larga escala, de um único meio de transporte — no caso, a estrada de ferro.

De um exame, mesmo sumario, dos traçados do plano da referida comissão, hoje conhecidos pela designação de "Plano Bulhões", verifica-se que só incidentemente lança mão das vias navegaveis, tal o predominio sistemático das vias ferreas.

Apesar disso, é de justiça reconhecer que os autores do Plano Bulhões se esforçaram por seguir, tanto quanto possivel, os traçados da rede de comunicações do Plano Bicalho.

OS TRONCOS BULHÕES E NOSSAS REGIÕES NATURAIS DE CIRCULAÇÃO

Quatro tambem seriam os troncos do Plano Bulhões, conforme se verifica do esquema anexo.

O GRANDE LESTE-OESTE, ligando o RIO de JANEIRO à localidade de MATO GROSSO à margem do GUAPORÉ — tronco terrestre que, com o prolongamento da Central atingiria o divisor d'aguas entre as bacias do AMAZONAS e do PRATA. Balisado por GOIAZ, CUIABÁ e S. LUIZ de CÁCERES esse tronco já revelava a aspiração de atingir-se o planalto boliviano.

O GRANDE CENTRAL SUL, tronco tambem terrestre, ligando o RIO de JANEIRO à rede ferroviaria do RIO GRANDE — através a faixa do territorio entre o RIO PARANÁ e o OCEANO, por detrás da SERRA do MAR.

Desses dois troncos só o segundo atenderia à caracterização de nossas regiões naturais de circulação — justo as do SUL e do EXTREMO SUL. É fora de dúvida que o primeiro deles escapa francamente à órbita dessas regiões naturais, tal como as admitimos.

Se levarmos em conta o que está realizado, constataremos a superioridade do Plano Bicalho sobre o Plano Bulhões, nas regiões naturais de circulação em apreço. A NOROESTE nada mais fez do que retificar o traçado do Plano Bicalho, fato aliás pre-

visto quando o Engenheiro Bicalho preconizara — "ligar as vias navegaveis por estradas de ferro em posição das grandes linhas futuras" — o mesmo acontecendo com o traçado do seu GRANDE CENTRAL SUL, retificado hoje pela S. PAULO-RIO GRANDE que, tambem, ratifica o traçado do GRANDE CENTRAL SUL, do Plano Bulhões.

Certamente, as influencias históricas, o clima e as correntes imigratorias, constituiram as causas capitais dessas realizações.

O terceiro tronco do Plano Bulhões seria o GRANDE NORTE-SUL que, partindo de GUAIRA até aonde fosse navegavel o alto PARANÁ e em seguida prolongado por uma via ferrea ao encontro do primeiro trecho navegavel do TOCANTINS ou do ARAGUAIA — deveria atingir BELEM do PARÁ, vencidas as corredeiras do TOCANTINS por vias terrestres. Em tronco, cruzando com o LESTE-OESTE, articularia o RIO de JANEIRO com o NORTE e o SUL.

O seu quarto tronco — o GRANDE NOROESTE — ligaria SALVADOR a S. LUIZ do MARANHÃO, por JOAZEIRO-TEREZINA-CAXIAS.

Não é preciso grande esforço para que se conclua que estes *troncos mistos* não vão muito alem de uma homenagem ao Plano Bicalho, especie de ficha de consolação, não só pela dificuldade de li-

gar-se por via ferrea os trechos navegaveis extremos do alto PARANÁ e do alto TOCANTINS (ou ARAGUAIA), ainda hoje, por fazer-se, como pela displicencia com que se sobrecarrega o SÃO FRANCISCO, admitido, pelo Plano Bulhões, como o nexo entre os seus quatro troncos — o que, evidentemente, não passa de simples força de expressão, pois, em verdade, o tráfego do S. FRANCISCO poderia fazer apenas uma especie de "ROCADA", ligando o GRANDE LESTE-OESTE e o GRANDE NOROESTE.

Assim é que, a não ser pela corda SALVADOR-SÃO LUIZ (comum aos dois Planos), é que o Plano Bulhões atenderia às regiões naturais de circulação do NORTE e por uma única via, com a precariedade já assinalada, atingiria o AMAZONAS (BELEM do PARÁ) ou seja a região natural de circulação (sub-espaço) do EXTREMO NORTE.

Quer parecer-nos que, apesar da falta de ligação já assinalada entre os troncos meridionais e setentrionais do Plano Bicalho, particularmente se comparado com o Plano Bulhões, este Plano se apresenta mais rígido, senão mesmo mais esquemático — o que afasta do quadro viatorio das realidades brasileiras.

* * *

Os planos de viação nacional Bicalho e Bulhões é certo que contêm as origens da política de comunicações do BRASIL, tais são os seus vestigios ao longo de todas as nossas tumultuarias realizações viatorias. Em ambos se constata a grave lacuna de não se referirem, explicitamente, à via marítima. O Plano Bicalho, entretanto, porque exprime *continuidade de comunicações* e *progressividade no emprego de transportes,* justo porque apela para os transportes mistos, se mostra *eminentemente atual.*

O que faltou a esses planos foi a previsão de um orgão especialmente destinado a regular suas condições de execução.

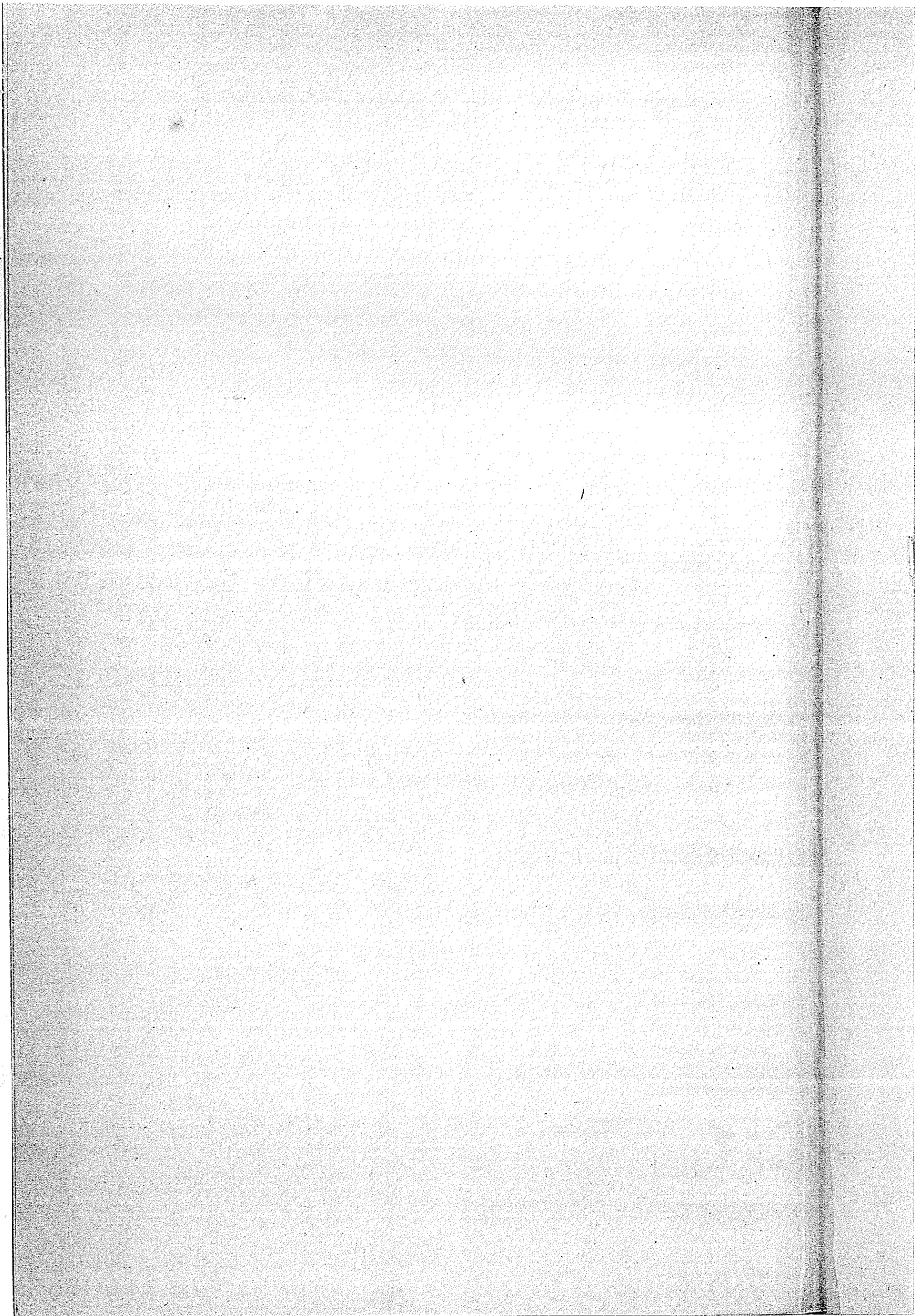
Um plano de viação — se bem definidas as linhas de menor resistencia ao tráfego e as regiões naturais de circulação, se judiciosamente determinado o emprego conjunto dos diversos meios de transporte — constitue apenas a base para a política de comunicações de um país qualquer. A ordem de urgencia e a mais rigorosa vigilancia técnica das realizações são que, em última análise, dão corpo à política de comunicações. A ausencia de um tal aparelho foi que, principalmente, impediu a qualquer dos planos realização consentanea com seus objetivos.

Com o advento da República as coisas não melhoraram, embora, logo em 1890, o GOVERNO PROVISORIO baixasse decretos mandando orga-

nizar o plano de viação nacional e regulando a competencia da União e dos Estados para legislarem sobre comunicações e meios de transportes.

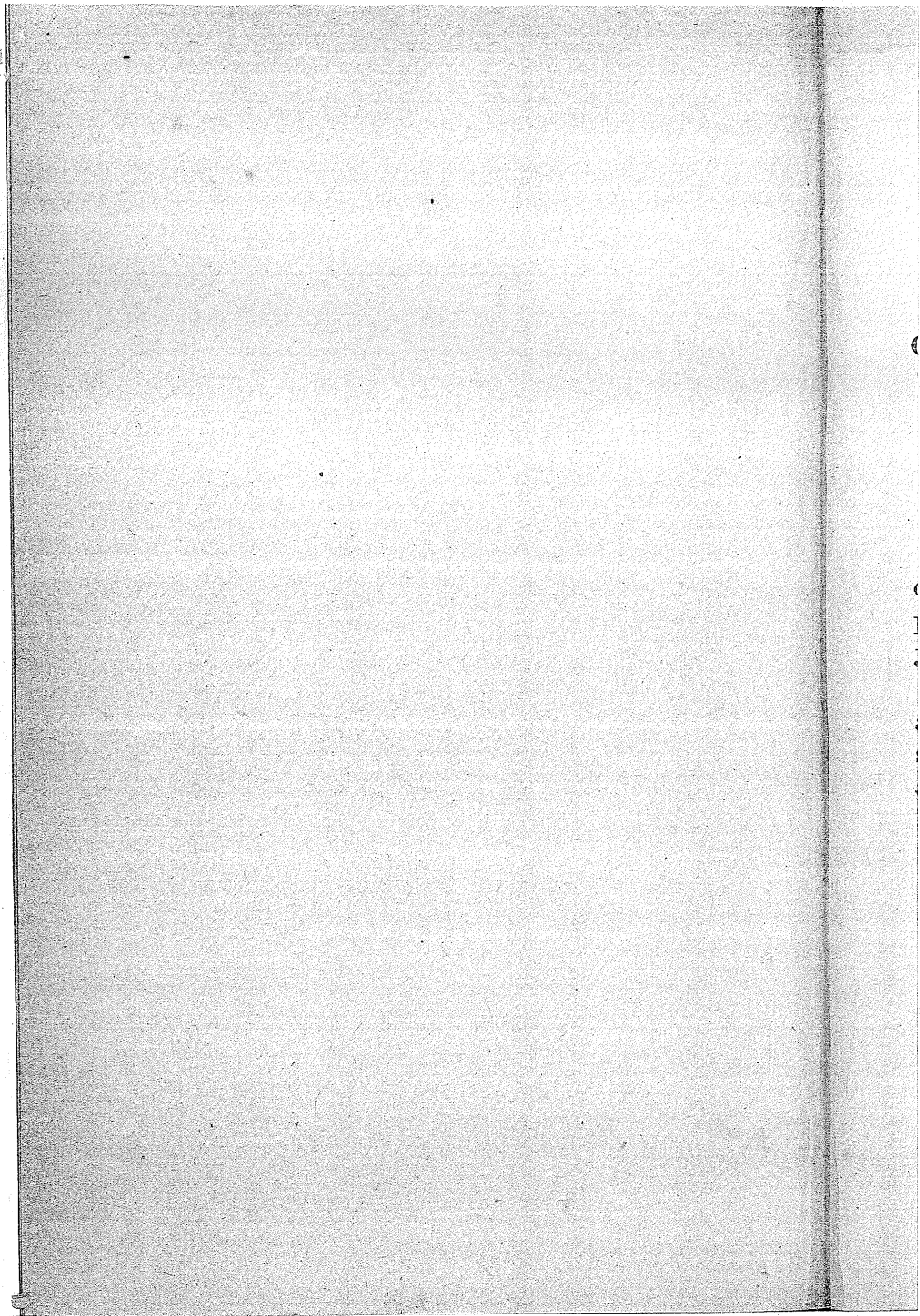
Tudo, porem, foi em vão, continuando do mesmo modo turbilhonaria a evolução de nossas comunicações. Enquanto isso, o parque ferroviario foi se desenvolvendo ao sabor imediatista das correntes partidarias e dos interesses regionais.

Com a elevação progressiva do custo do material ferroviario — que tudo haveríamos de importar, em se tratando de um país sem industrias metalúrgicas nem siderúrgicas, como o nosso — acabamos com um parque de estradas de ferro dificitario, técnica e financeiramente, pelas desastrosas condições a que chegaram as linhas, cujo socorro inadiavel exige, segundo estimativas feitas, pelo menos dois milhões de contos.

E tudo isso nos ocorreu ao preço do mais completo abandono do tráfego fluvial e de iniciativas rodoviarias e aereas nem sempre no bom sentido.

CAPÍTULO DÉCIMO

O PLANO DE VIAÇÃO NACIONAL E OS TRANSPORTES MISTOS

O Plano de Viação Nacional vigente dá *a mais plena satisfação* às caraterísticas da *geografia das comunicações brasileiras*, ao mesmo tempo que oferece possibilidades para se neutralizarem as anomalias viatorias decorrentes dos fatores históricos, geográficos e políticos que presidiram à evolução de nossas comunicações.

Em sua execução, entretanto, ou fazemos obra *absolutamente objetiva*, inspirados na *riqueza de combinações* do regime da pluralidade dos transportes ou a excelencia de seus traçados *restará inexpressiva.*

Capítulo Décimo

O Plano de Viação Nacional e os transportes mistos

Caraterísticas do Plano de 34. A excelencia dos traçados. O problema do emprego dos transportes. A coordenação dos transportes.

O Plano de Viação Nacional, sancionado em 29 de junho de 1934, deve ser considerado como a mais perfeita concepção circulatoria que se poderia projetar para o nosso país.

Seus traçados constituem, por assim dizer, a propria materialização das linhas de menor resistencia ao tráfego do territorio, plena satisfação às caraterísticas da geografia das comunicações brasileiras, admitido o BRASIL como país continental-marítimo, de tipo longilineo e banhado por um só mar, na forma da discussão que levamos à caracterização do seu tipo geográfico.

A execução do Plano de Viação Nacional vigente oferece-nos, por isso, a possibilidade de se neutralizarem as anomalias viatorias decorrentes dos fatores geográficos, históricos e políticos que presi-

diram à evolução das comunicações brasileiras, e, assim, atender, no mais alto grau, às necessidades impostas por nossas regiões naturais de circulação e à coordenação de suas linhas de comunicações.

Somente, porem, o judicioso emprego conjunto de todos os meios de transporte será capaz de garantir a projeção que dele se espera, no sentido da unidade, da prosperidade e da segurança nacional.

CARATERÍSTICAS DO PLANO DE 34

Muitos são os aspectos que caracterizam o Plano de 34 como fundamento de sadia e definitiva política de comunicações. Dentre todos, preferimos ressaltar apenas aqueles que nos parecem principais, do ponto de vista deste ENSAIO.

Em primeiro lugar a acuidade que revelam seus autores na fixação das linhas de menor resistencia ao tráfego, de nossas linhas naturais de circulação. Não há vale, rio, divisor, ou colo essenciais que não encontrem o necessario aproveitamento, em beneficio da circulação.

E esse aproveitamento se prevê de modo a bem equipar cada uma de nossas diversas regiões naturais de circulação, a articular convenientemente essas regiões entre si e vincular as redes de transportes com o *mar* — quer facilitando a chegada até ele das *forças continentais,* do *interior,* ou de regiões por este *cobertas* para alem fronteiras; quer

tomando no *espaço litoreano* as *forças marítimas* e conduzindo-as convenientemente sobre o *interior*.

Em seguida, deve-se reconhecer o esforço em considerar os planos Bicalho e Bulhões, no sentido da coordenação do que esses planos têm de essencialmente util. Este é sintoma deveras animador porque anuncia um novo dia para a mentalidade técnico-administrativa de nossos homens públicos, cuja importancia dispensa qualquer outro comentario.

Finalmente, o acerto com que se procura tirar partido do estado fragmentario das comunicações brasileiras, desenvolvidas, como já assinalamos, à mercê das atrações marítimas e das atuações partidarias ou regionalistas.

Aliás, isso só é possivel pela influencias indiretas dos planos Bicalho e Bulhões sobre nossas decisões viatorias anteriores e pela intenção honesta de olhar para o passado.

A bem da verdade deve-se reconhecer que cada um desses planos pesou, a seu modo, na elaboração do Plano de 34 — o de Bicalho, principalmente, na inspiração de seus traçados, o de Bulhões por sua tendencia aos transportes unilaterais.

E' absolutamente certo que, em sua execução, o Plano de 34 terá que sofrer todo um extenso e profundo trabalho de *adaptação*, no sentido que a esse termo emprestamos (ver Cap. VIII), de vez que sua entrada em ação não exigirá um trabalho de

readaptação, tal a pobreza de comunicações em que, em plena era da pluralidade dos transportes, se encontra o país.

A EXCELENCIA DOS TRAÇADOS

Das caraterísticas do Plano de 34 ressalta, evidentemente, extraordinaria riqueza de comunicações, cujo exame pormenorizado requereria, por si mesmo, um livro.

Ambientados como já estamos nós e os que nos honrem com sua leitura, sobre as questões relativas à geografia das comunicações brasileiras e atendendo à existencia de excelente monografia editada pelo Ministerio da Viação e à larga divulgação, em três escalas diversas, de cartas do BRASIL contendo os traçados do Plano de Viação Nacional, não será necessario gastar muito espaço para que dele se tenha a indispensavel visão panorâmica.

Assim é que valendo-nos das anotações do Plano de 34 — T. M. para os troncos no sentido dos meridianos, T. P. para os troncos no sentido dos paralelos e L. para as vias de ligação — poderemos apreciar, satisfatoriamente, a plenitude com que serão atendidas nossas regiões naturais de circulação desde que se tenha à vista qualquer das cartas existentes, do Plano de Viação Nacional.

Nas regiões naturais de circulação do SUL e do EXTREMO SUL, o prolongamento do T. P. 7

(SOROCABANA) ligará PRESIDENTE EPITACIO a PONTA PORÃ e BELA VISTA, por cruzamento com o T. M. 4 que passa em CAMPO GRANDE; a L. 7 estabelece uma "rocada" entre PENÁPOLIS e ASSIS.

O prolongamento do T. P. 8 (S. PAULO-PARANÁ) ligará ROLANDIA a GUAIRA. As comunicações longitudinais que põem em contacto a rede paulista e a riograndense serão dobradas por uma nova linha MAFRA-LAGES-BENTO GONÇALVES (T. M. 7) e por uma linha litoreana JARAGUÁ-ITAJAÍ-LAGUNA-STO. ANTONIO da PATRULHA-PORTO ALEGRE (T. M. 6), flexionadas por três transversais: UNIÃO da VITORIA-MAFRA-JARAGUÁ-ITAJAÍ (L. 13 T. M. 6); MARCELINO RAMOS-CANOAS-ITAJAÍ (L. 14); PASSO FUNDO-BENTO GONÇALVES-PORTO ALEGRE (L. 16).

Na região natural de circulação do EXTREMO SUL (RIO GRANDE), em particular a dualidade circulatoria já referida — pela qual umas vias se desenvolvem à feição das forças continentais e outras à feição das atrações marítimas — será fortemente atenuada pela via PELOTAS-CAÇAPAVA-CACEQUÍ (T. M. 8 e L. 16) e com a ligação CACHOEIRA-S. SEBASTIÃO, o que fará de CAÇAPAVA um nó de comunicações, em condições de, em cooperação com o de BENTO GONÇALVES, onde se entrecruzam as linhas para PASSO FUNDO e RIO NEGRO — dar conexão à dualidade cir-

culatoria cuja linha de fronteira é balisada pelos JACUÍ e IBICUÍ.

De modo geral, serão dobradas as comunicações com MATO GROSSO; o sistema paraguaio será articulado com o sistema paulista, o que contrariará vantajosamente a tendencia concêntrica das comunicações platinas; os transportes longitudinais entre o RIO PARANÁ e o OCEANO ao invés de linhas constituirão redes, o que proporcionará a manobra dos transportes segundo as conveniencias marítimas ou continentais.

Nas regiões naturais de circulação (sub-espaços) do NORTE e do EXTREMO NORTE, a grande linha SALVADOR-JOAZEIRO-TEREZINA-S. LUIZ (integrada pelas ligações L. 3 e L. 4 e segmentos do T. M. 2, T. P. 2 e T. P. 3) será, simultaneamente, a coletora e distribuidora das influencias marítimas, a coordenadora das comunicações do NORDESTE. Não só amarra os extremos do arco de círculo da costa nordestina (SALVADOR-S. LUIZ) como por meio da grande circular PETROLINA (e PAULISTA)-LAVRAS-SENADOR POMPEU-CRATÉUS-CASTELO equilibra todo o sistema concêntrico de comunicações do NORDESTE.

Alem disso, o T. P. 3, isto é, a linha OEIRAS-URUSSUÍ-CAROLINA, em concordancia com o segmento CAROLINA-BELEM (do T. M. 3) amplia de maneira feliz a alta importancia político-

econômico-militar da linha SALVADOR-S. LUIZ. E, do ponto de vista de concordancia de comunicações, é preciso não esquecer os contactos entre as redes das regiões naturais de circulação do NORTE e do SUL — pelo T. M. 2 (CORINTO-MONTES CLAROS-TREMEDAL-BONFIM) pelo L. 3 (RIO SÃO FRANCISCO) e pelo T. M. 3 (CORINTO-FORMOSA-PALMA-CAROLINA), sendo de notar que os transportes nesses três eixos poderão ser "rocados" pela transversal FORMOSA-CARIRANHA-B. JESUS DOS MEIRAS (segmento do T. P. 4).

Nesse particular faz-se necessario pôr em especial destaque a gigantesca transversal — SALVADOR - CARIRANHA - FORMOSA - GOIAZ CUIABÁ-DIAMANTINO-MUTUM PARANÁ-SENA MADUREIRA-CRUZEIRO DO SUL (T. P. 4 e T. P. 5), dobrada entre CUIABÁ e MUTUM PARANÁ pelo T. M. 5 (GUAPORÉ) — evidentemente inspirada no GRANDE LESTE-OESTE do Plano Bulhões.

Essa gigantesca transversal é cortada em FORMOSA pelo T. M. 3 (CORINTO-BELEM), em CUIABÁ pelo T. M. 4 (CAMPO GRANDE-SANTAREM) e em MUTUM PARANÁ pelo T. M. 5 (CORUMBÁ-ITACOATIARA) — ou seja articula três grandes nós de comunicações neutralizantes da excentricidade amazônica, sem dúvida um dos pontos nevrálgicos de qualquer plano geral de viação para o BRASIL.

Tanto quanto possivel, no quadro do presente ENSAIO sobre as comunicações brasileiras, parece nada mais seja necessario fazer para que fique bem assinalada a excelencia dos traçados do Plano de Viação Nacional de 34.

O EMPREGO DOS MEIOS DE TRANSPORTE

Ainda uma vez, e melhor do que em qualquer outra ocasião, soubemos fixar, no mais amplo dos projetos viatorios que se poderia desejar para nosso país — em face de sua complexidade geográfica como país de tipo continental-marítimo, alongado no sentido dos meridianos e banhado por um único mar — os traçados que melhor convêm, particularmente como artificios capazes de neutralizar as anomalias decorrentes daquela sua hibridez geográfica.

O fenômeno da convexidade nordestina e da excentricidade amazônica; a ação isolante da SERRA do MAR entre o OCEANO e o interior como ingrato espaço litoraneo; os diversos graus de acessibilidade do espaço litoraneo aos feixes de circulação marítima; as dificuldades para o estabelecimento de ligações longitudinais — todos esses complexos aspectos da geografia das comunicações brasileiras são fartamente atendidos, não só quanto à unidade política e bem-estar econômico como no da satisfação dos imperativos da defesa militar do país.

Essa animadora constatação nos permite afirmar que está formulado o *primeiro termo* de uma verdadeira e definitiva política de comunicações para o BRASIL — e, não é demais insistir, formulada da maneira mais conveniente e mais completa que se pudesse desejar.

Por isso mesmo — agora que estão fixados os traçados, que estes se ajustam bem às linhas naturais de circulação e bem se articulam com o litoral, que formam um sistema capaz de pôr em equilibrio as forças continentais e marítimas em presença — resta o estabelecimento do *segundo termo* da equação política das comunicações, *o magno problema do emprego dos transportes,* ou seja a maneira mais adequada para que se dê realidade aos traçados do Plano de Viação Nacional vigente.

O emprego dos meios de transporte e a ordem de urgencia das realizações é que, afinal, constituirão a *expressão prática* dessa política de comunicações.

Nesta fase, justo a atual, é que o Plano de Viação Nacional de 34 — como aconteceu aos de 81 e 82 e às disposições legislativas de 90 — poderá encalhar, correndo o risco de reduzir-se a simples manifestação de nossa acuidade viatoria, sem outras consequencias mais do que remota diretriz — a atuar *passivamente* no desenvolvimento de nossas comunicações.

E isso não deverá suceder. Os traçados do Plano de Viação Nacional vigente devem atuar *ativamente* como constante estímulo à *plenitude das comunicações brasileiras.* Mas isso só se dará se os seus traçados forem vivificados pelo *dinamismo da pluralidade dos transportes.*

A COORDENAÇÃO DOS TRANSPORTES

A coordenação dos transportes é, evidentemente, a expressão prática do emprego dos meios de transporte na era da pluralidade dos transportes que estamos vivendo.

Em sua notavel sabedoria, o decreto que aprova o Plano de Viação e dá outras providencias, assim o reconhece, quando em seu art. 4.º estabelece a medida indispensavel para a execução do plano, dispositivo que assim está redigido:

> "O Ministro da Viação e Obras Públicas constituirá uma comissão permanente, com sede no Rio de Janeiro, com o objetivo de promover a fiel realização do plano geral de viação nacional, aprovado por este decreto, coordenando pela melhor forma os transportes ferroviarios, rodoviarios, fluviais, marítimos e aereos".

São, porem, indisfarçaveis as dificuldades a vencer por uma tal comissão, mesmo que não lhe

faltem diretrizes claras e precisas a respeito do emprego dos diversos meios de transporte ou, em outros termos, do equipamento dos traçados do Plano de Viação, em face das circunstancias que cercam nossas problemas viatorios.

Essas circunstancias, em sua quase totalidade, derivam de alguns fatos que não seria demais respigar aquí.

De um lado, nosso atraso viatorio é de tal ordem que tudo se apresenta como de primeira urgencia, donde serias dificuldades para a determinação de uma ordem de urgencia, que permita a um tempo consolidar o tráfego das linhas existentes e equipar vias novas. Intimamente ligadas a essa dupla circunstancia estão as deficiencias financeiras e incipiencia industrial, fatores que pesam de modo angustoso sobre quaisquer iniciativas no terreno das realizações viatorias.

De outro, o desconhecimento ou, mesmo, o conhecimento imperfeito da exata morfologia de certas regiões e, de modo geral, da natureza do solo e do sub-solo de nosso territorio, circunstancia esta que, de um modo ou de outro, origina serias dificuldades técnicas, por vezes de grande monta.

Finalmente, há a propria natureza do problema da coordenação dos transportes que, em sua extrema complexidade, varia desde as mais elementares impertinencias técnicas até as mais transcendentes questões de tráfego. E' que a coordenação dos

transportes deve traduzir a *coordenação das comunicações,* isto é, conter, cumulativamente, aspectos *políticos* e *técnicos* de cuja homogeneização deve resultar a *circulação.*

Se foi impossivel ao grande espírito do Engenheiro Honorio Bicalho impor a coordenação dos transportes fluviais e ferrovarios é facil imaginar-se o que custará jogar, nesse mesmo sentido, com a multiplicidade de meios de transporte da época atual, visando resolver os problemas viatorios brasileiros na mesma base de *continuidade de comunicações por meio do emprego progressivo dos meios de transporte* — fórmula que julgamos traduzir fielmente o "substratum" do Plano Bicalho.

E a solução dos problemas suscitados pela coordenação dos transportes se revela tanto mais dificil quanto na era das vias navegaveis e das estradas carroçaveis não conseguimos possuí-las, senão numa escala restrita e em condições precarias; com o advento da era ferroviaria, abandonamos o pouco que tínhamos realizado em transportes fluviais e carroçaveis — o que ninguem fez — e nos lançamos, mesmo sem que o pudéssemos, tão intensamente quanto pudemos, na construção de estradas de ferro; e na era da *pluralidade* dos transportes, os preconceitos técnicos ameaçam dividir a opinião dos responsaveis, entre a estrada de ferro e a auto-estrada, portanto ainda no sentido *unilateral* dos transportes.

Em verdade, a tarefa é demasiado pesada para as possibilidades de uma simples comissão. Talvez um CONSELHO DE COMUNICAÇÕES e TRANSPORTES, diretamente subordinado ao Chefe do Governo, como outros o são, pudesse abarcar melhor a amplitude das questões e, tambem, melhor discernir a parte *fundamentalmente política das comunicações,* da parte *essencialmente técnica dos transportes.*

* * *

No estado atual das comunicações brasileiras há todo um imenso trabalho de consolidação das vias em tráfego, particularmente as vias ferreas e fluviais, do mesmo passo que vias de comunicações a serem ajustadas em redes, redes a serem completadas e, em alguns casos, regiões em que, de qualquer modo, deve ser assegurada ao menos a continuidade das comunicações, como sucede com as ligações longitudinais, com o NORTE e o EXTREMO NORTE.

Acima de tudo, porem, há *verdadeiro descompasso* entre as *realizações viatorias brasileiras* e a *evolução dos meios de transporte,* que não só se multiplicaram, com o passar do tempo, como se aperfeiçoam sem cessar.

Essa dura contingencia é que, em última análise, deve estar presente durante a segunda fase de nossa política de comunicações — agora que se tra-

ta de dar vida à excelencia dos traçados do Plano de Viação Nacional de 34.

Ou fazemos obra absolutamente objetiva, isenta de idéias unilaterais — inspirados na *riqueza de combinações* que o regime da pluralidade dos transportes nos assegura — ou, então, terá sido vã a elaboração dos traçados do Plano de Viação Nacional, restando inexpressiva essa primeira fase do estabelecimento da política de comunicações brasileira.

Nesse particular, a predeterminação explícita dos meios de transporte a empregar-se nos grandes troncos e ligações do Plano Geral de Viação Nacional vigente, talvez seja seu único aspecto negativo.

Pluralidade de transportes quer dizer, antes de qualquer outra coisa, utilização intensiva das diversas linhas naturais de circulação, simultanea e generalizadamente. Nesse regime, em que o homem dispõe do máximo de meios de transporte diferentes, as expressões geográficas encontram tambem o máximo de significação.

O BRASIL, por sua complexidade morfológica, deverá, pois, encontrar a plenitude de suas comunicações no emprego intensivo dos transportes mistos.

Esse é o grande ensinamento que decorre do estudo da geografia das comunicações brasileiras à luz do moderno fenômeno da pluralidade dos transportes.